

ATARI magazin

DM 7,–
ÖS 56,–
SF 7,–
ISSN 0933-887

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

ST + XL/XE aktuell

Rätz-Eberle

9 2. Jahrgang September '88

Super-Listings

- XL/XE als Rhythmusmaschine
- Formel-I-Rennspiel in GFA-Basic
- S.A.M.-Texter für 8 Bit

DRUCKER

- So finden Sie den Richtigen
- Qualität preiswert: Epson LQ-500
- 70 Drucker mit Daten und Preisen
- "Literatus": NLQ für alle

Software im Test

- ST-Grafikprogramm "Matgraf"
- GEMplus Accessory
- "Rubber Stamp" für 8 Bit

Adventure "Ooze"

- Neues Spiel in deutscher Sprache

Zweite Atari-Messe Düsseldorf 2.-4.9.88



MADE IN EG?

Können Sie in einem Atemzug drei namhafte Druckerhersteller aus Ländern der Europäischen Gemeinschaft nennen? Wenn Ihnen auf die Schnelle keiner einfällt, macht das nichts. Sie können beruhigt sein, es gibt sie, und sie sind so stark, daß sie die Behörden der EG dazu bewegen konnten, Strafzölle auf die Drucker der fernöstlichen Konkurrenz zu verhängen.

Brother, Citizen, Epson, Fujitsu, C. Itoh, Juki, NEC, OKI, Panasonic, Seikosha, Star, Toshiba sind japanische Marken, die jetzt aufgrund der Initiative der rührigen europäischen Druckerhersteller um bis zu 30%, im Durchschnitt aber immerhin um 15% teurer werden.

Wenn wir nun (gezwungenermaßen) gute Europäer sein und somit europäische Produkte kaufen wollten, wohin müßten wir uns dann wenden? Es ist ja nicht so, daß Drucker made in EG hierzulande nicht gekauft wurden, weil sie zu teuer sind. Vielmehr gibt es sie im unteren Preisbereich einfach nicht. Oder sind Ihnen inzwischen drei Hersteller eingefallen?

So betrachtet sind diese Strafzölle wohl vor allem dazu geeignet, ein bißchen Geld in öffentliche Kassen zu bringen. Natürlich kommt es aus den Taschen der Anwender, die weiterhin japanische Drucker kaufen, nur eben jetzt zu höheren Preisen. Denn die europäischen Hersteller wären ja gar nicht in der Lage, den Bedarf an Geräten, wie sie aus Japan kommen, zu befriedigen.

Im übrigen kommen gar nicht alle japanischen Drucker aus Japan. Vorausschauende japanische Firmen produzieren bereits in Europa, und wenn 40% der verwendeten Komponenten ebenfalls in Europa hergestellt sind, gibt es auch keine Strafzölle. So lautet die Bestimmung vom vergangenen Sommer.

Natürlich geht es bei dieser Maßnahme auch um Arbeitsplätze, gegen die niemand etwas einwenden wird. Dennoch, wie viele Arbeitsplätze hätten entstehen können, wenn die europäischen Firmen rechtzeitig mit entsprechenden Geräten auf den Markt gekommen wären und das Feld nicht mehr oder weniger kampflos geräumt hätten, um jetzt mit untauglichen Mitteln den Schaden begrenzen zu wollen!

Natürlich ist auch unsere Marktübersicht über Drucker in dieser Ausgabe japanisch dominiert. Erwartungsgemäß. Oder sind Ihnen die drei Druckerhersteller doch noch eingefallen?

Robert Kaltenbrunn, Redakteur

INHALT



Ohne Englisch kommt der Computerfreak nicht weit, schon gar nicht der Liebhaber von Spielen. "Ooze" bringt Erholung für gestreßte Spieler, denn dieses Spiel versteht Deutsch (S. 102 bis 103).

Drucker



Das wichtigste der sogenannten Peripheriegeräte ist zweifellos der Drucker. Denn alles, was über das Spiel hinausgeht, verlangt fast immer eine Ausgabe auf Papier. Von Textverarbeitung natürlich gar nicht zu reden, machen doch auch Grafik oder Kalkulationen erst einen richtigen Sinn, wenn man sie schwarz auf weiß gedruckt hat. Daß jedoch unter den Lesern des **ATARI *magazins*** kaum die Hälfte mit einem Drucker ausgerüstet ist, versteht man aber sofort, wenn man die Preise der Drucker mit denen der Computer vergleicht. So kostet dieses Zubehör schnell ein Vielfaches vom Computer selbst und übersteigt das Budget eines durchschnittlichen Users. Da will die Anschaffung eines Druckers gut überlegt sein. Mit dem Schwerpunkt dieser Ausgabe wollen wir Ihnen die nötigen Informationen liefern.

Drucker

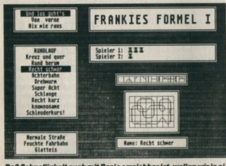


Auch im unteren Preisbereich machen sich inzwischen die 24-Nadel-Drucker breit. Epsons LQ-500 ist ein interessanter Vertreter dieser neuen Druckergeneration. Weitere finden Sie in unserer großen Marktübersicht auf den Seiten 28-34.





Zwei Laufwerke mit Pfiff. Das eine akzeptiert sowohl 3,5"- als auch 5,25"-Disketten, das andere ist vor allem klein und leise. Ihre sonstigen Qualitäten erfahren Sie in unserem Testbericht Seite 40-41.



Daß Schnelligkeit auch mit Basic erreichbar ist, wollen wir in einer kleinen Serie beweisen. Ausgangspunkt ist das Programm "Formel 1", ein Autorennspiel in GFA-Basic, an dem gezeigt werden soll, wie Sie Schwung in Ihre Programme bekommen (Seite 66-71).



POKEY ist der Chip, der bei den 8-Bit-Ataris für den guten Ton sorgt. Mit entsprechender Programmierung ist ihm Erstaunliches zu entlocken. Mit unserem Listing "Schlagwerk" wird der Computer sogar zur frei programmierbaren Rhythmusmaschine (Seite 58-65).

SEPTEMBER '88



Vorsatzscheibe für Monitore

Um ein ermüdungsfreies Arbeiten an Datensichtgeräten auch für längere Zeit zu ermöglichen, ist eine klare Darstellung der Zeichen vor dem Hintergrund sehr wichtig. So soll z.B. der Kontrastwert heller Zeichen auf dunklem Untergrund im Bereich von 6:1 bis 10:1 liegen.

Oftmals werden allerdings die Kontrastwerte durch direkte oder indirekte Reflexionen auf dem Bildschirm verschlechtert. Das führt zu rascherer Ermüdung. Hier soll jetzt der Kontrastfilter CONTURAN, der exklusiv von der Firma boeder vertrieben wird, Abhilfe schaffen. Das Unternehmen Schott in Mainz entwickelte diese beidseitig beschichtete Vorsatzscheibe, die sowohl für einen höheren Kontrast als auch eine Verminderung der Reflexion sorgt.

Der CONTURAN Kontrastfilter funktioniert folgendermaßen: Auf ein 4 mm dickes Flachglas werden durch einen Tauchvorgang Entspiegelungs- und Interferenzschichtsysteme aufgebracht, die die Reflexion des Umgebungslichtes auf dem Bildschirm von 4% auf 0,3% reduzieren. Die günstige Lichtabsorption des Gesamtsystems bewirkt eine deutliche Verbesserung des Kontrastes der Zeichen, da sie das Verhältnis von Nutzlicht zu Fremdlicht verbessert. Durch den neutralgrauen Farbton der Scheibe treten keine Farbverfälschungen auf.

Der CONTURAN Kontrastfilter wird in zwei Größen angeboten, passend für 12"- und 14"/15"-Monitore, monochrom und color. Die Montage ist durch praktische Klettverschlußtechnik einfach durchzuführen.

boeder GmbH
Wickerer Straße 50
6093 Flörsheim/Main

Festplatte zum Mega-ST

Von der Firma Supra Corporation, einem bekannten Hersteller von Festplatten für den Atari ST, sind jetzt 20- und 40-MByte-Festplatten erhältlich, die direkt in das Gehäuse des Mega-ST eingebaut und intern mit der DMA-Schnittstelle verbunden werden können. Damit bleibt der äußere DMA-Anschluß frei verfügbar. Die Stromversorgung wird dem Mega-Netzteil entnommen.

Zum Lieferumfang des MegaDrive ST gehört auch ein Formatierungsprogramm, mit dem sich die Festplatte in bis zu 12 logische Laufwerke aufteilen läßt. Autobooting von der Festplatte ist möglich. In den USA wird der 20-MB-MegaDrive für 649.– $ angeboten, der 40-MB-Drive für 1049.– $.

Supra Corporation
1133 Commercial Way
Albany, OR. 97321

Schulnotenverwaltung

Mit dem Programm "Noten-Artist" lassen sich die Zensuren von Schülern verwalten. Die in Omikron-Basic geschriebene Software erlaubt es, Klassen von maximal 45 Schülern mit 16 Fächern zu erfassen, wobei jeweils bis zu acht Schüler in Gruppen zusammengefaßt werden können.

"NotenArtist" errechnet jederzeit den Notendurchschnitt des einzelnen Schülers, der Klasse oder einer Gruppe und kann die jeweilige Leistungsentwicklung über einen Matrixdrucker auch grafisch darstellen. Das Programm ist auf dem ST mit Monochrommonitor lauffähig und wird auf zwei Disketten mit Anleitung für 149.– DM angeboten.

LernPartner
Jahnstr. 9/1
7535 Königsbach-Stein
Tel. 0 72 32 / 42 93

in Zukunft gemeinsam

Seit Februar dieses Jahres hat ICD die Herstellung, den Vertrieb und die Betreuung aller OSS-Programme (OSS = Optimized Systems Software) für Atari-Computer seiner eigenen Atari-Produktlinie angefügt. Dies trifft insbesondere für MAC/65, Action!, Basic XL/XE, "Writers' Tool", DOS XL und Personal Pascal zu. Sie werden in Zukunft von ICD/OSS vertrieben und betreut. Die Adresse des Unternehmens lautet:

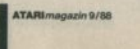
ICD/OSS
1229 Rock Street
Rockford, IL 61101

Omikron-Basic als ST-Grundausstattung

Eine erfreuliche Nachricht für alle ST-Interessenten: Ab Juli 1988 liefert die Atari Corp. Deutschland GmbH ihre ST-Computer mit Omikron-Basic aus. Das ab sofort zur Grundausstattung gehörende Software-Tool hat sich bereits einen Namen gemacht und ist inzwischen Grundlage zahlreicher Anwendungen und Programme. Omikron-Basic löst damit das bisher gelieferte ST-Basic von Metacomco ab.

Da die Konfektionierung der ST-Geräte in Fernost vorgenommen wird, dürfte es zwar noch einige Wochen dauern, bis die ersten ST-Computer, denen Omikron-Basic beigepackt ist, hier verfügbar sein werden. Doch erhalten ab sofort alle Käufer bis zum Eintreffen der neu ausgerüsteten Einheiten einen Gutschein, gegen den sie dann das Software-Paket erhalten. Darüber hinaus kann man aber auch ab sofort Omikron-Basic, Version 3.0 beim Atari-Fachhandel für 19.80 DM (einschließlich Handbuch) erwerben.

Atari Corp. Deutschland GmbH
Postfach 1213
6096 Raunheim





3.5"-Diskettentasche aus echtem Leder

3,5"-Diskettentasche

Hier wird das Transportproblem von Disketten einmal anders gelöst: Eine praktische Tasche für fünf Disketten im 3,5"-Format leistet in manchen Situationen gute Dienste. Der auch echtem Leder bestehende Beutel mit Druckknopfverschluß hilft, Ordnung zu halten, und bewahrt die Disketten vor Schäden. Für Wiederverkäufer besteht die Möglichkeit, die sogenannte Disk-Bag individuell beschriften zu lassen. Der empfohlene Verkaufspreis beträgt 19.90 DM, für eine mit fünf Disketten gefüllte Tasche 35.– DM.

bictech GmbH
Marktplatz 13
7981 Illertissen
Tel. 0 73 03 / 50 45

Radiofax Plus von AFUSOFT



Rechtzeitig zum 10. Ludwigshafener Mikro-Treff hat der Verlag AFUSOFT aus Eisingen sein neuestes Produkt "Radiofax Plus" angekündigt. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Telefax-Empfangsprogramms "Radiofax" für den Atari ST, das sich vor allem im Flug-, See- und Amateurfunk als Quasi-Standard etabliert hat. Gegenüber der ersten Auflage (als Verlag spricht AFUSOFT nicht von neuen Programmversionen, sondern von Auflagen) wurden die Leistungsmerkmale zum Teil erheblich erweitert.

– MPSK-Unterstützung

"Radiofax Plus" unterstützt den neuen Standardkonverter MPSK, mit dem sowohl monochrome als auch Graustufen- und Farbbilder gesendet und empfangen werden können. Das Programm steuert dabei alle notwendigen Betriebsabläufe. Dadurch entfällt eine manuelle Bedienung der Empfangsanlage und des Konverters weitgehend. Darüber hinaus ist eine Fernprüfung des MPSK möglich.

– Senden von Bildern

In der zweiten Auflage kann das Programm nun auch Bilder aussenden. Diese lassen sich als Datei laden. Dabei kann "Radiofax Plus" auch Dateien von Zeichenprogrammen weiterverarbeiten und nimmt alle notwendigen Konvertierungen, z.B. von monochrom in Farbe, automatisch vor. Einfache Bilder lassen sich auch mit dem bereits eingebauten Grafikeditor erstellen. Außerdem können bereits empfangene Bilder wieder ausgesendet oder mit anderen zu Collagen verknüpft werden.

Das Senden selbst erfolgt automatisch, wobei die notwendigen APT-Tonsignale sowie die Phasenzeichen selbsttätig erzeugt werden. Selbst die Steuerung eines angeschlossenen Senders übernimmt "Radiofax Plus". Die Bildauflösung beim Senden beträgt für Grafiken wie für Graustufenbilder selbstverständlich 960 Punkte.

– eingebauter Grafikeditor

"Radiofax Plus" enthält einen kleinen grafischen Editor. Mit seiner Hilfe lassen sich sowohl monochrome als auch Graustufen- und Farbbilder direkt am Monitor erstellen und verändern. Der Editor umfaßt dabei den gesamten Speicher, in dem man das Zeichenfeld wie eine Lupe hin- und herschieben kann. Er bietet alle wichtigen Funktionen wie Freihandzeichnen, Linien, Flächen, Kreise sowie eine Textfunktion. Komfortabel sind die Füll- und die UNDO-Funktion, mit der man die letzten Eingaben zurücknehmen kann. Füllfarben und -muster, Linienbreiten und Textgröße sind per Menü einstellbar.

"Radiofax Plus" ist seit Juli 1988 im einschlägigen Fachhandel verfügbar. Zum Lieferumfang gehören die Handbucherweiterung sowie eine stabile, mehrfarbige Kunststoffhülle in Buchform. Eingetragene Kunden der ersten Auflage erhalten das Programm im Rahmen des Update-Service zu günstigen Konditionen.

Verlag AFUSOFT
Steiner Straße 5
7531 Eisingen

Volks-Forth-83 für den Atari ST

Die Forth-Gesellschaft e.V., eine Vereinigung zur Förderung der Programmiersprache Forth, bat uns um Bekanntgabe ihrer neuen Anschrift:
Forth-Büro
Forth-Gesellschaft e.V.
Antilopenstieg 6a
2000 Hamburg 54

Interessenten an einem Forth-83-System (Public Domain) möchten sich bitte an diese Adresse wenden.

Von der Gesellschaft wird auch die Zeitschrift "Vierte Dimension" herausgegeben, die sich ausschließlich mit Forth befaßt. Mitglieder erhalten dieses Magazin kostenlos. Eine Jahresmitgliedschaft kostet für Schüler, Studenten und Arbeitslose 32.– DM, für ordentliche Mitglieder 64.– DM und für Firmen und Institutionen 128.– DM.

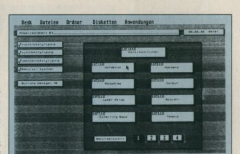
Programmaufruf leichtgemacht

Von epsilon, einer deutschen Software-Firma, wurde jetzt eine neuartige Benutzeroberfläche für den Atari ST vorgestellt. epsiMENÜ ist vor allem für Leute gedacht, die ständig einige wenige Anwendungsprogramme einsetzen, wie dies oft in Büros der Fall ist.

Um sich dabei nicht ständig durch verschiedene Disketten und Ordner wühlen zu müssen, kann man mit epsiMENÜ ein Formular anfertigen, das für jedes Programm einen Knopf zur Verfügung stellt. Ein Druck auf diesen Button (mit der Maus oder der zugehörigen Funktionstaste) startet die Anwendung. Auf Wunsch lassen sich dabei auch vorgegebene Kommandozeilen übergeben. Auf dem Bildschirm erscheint z.B. bei "1st Word" nur noch der Programmname; Files wie .RSC, .HLP, .DOC usw. können also nicht mehr verwirren. Ähnlich wie im Desktop ist es möglich, bestimmte Dateiendungen zu einem Programm anzumelden – im Gegensatz zum GEM auch mehrere verschiedene. So kann man "1st Word" z.B. .DOC, .TXT, .BRF usw. zuordnen.

Auf diese Weise können Laien den Computer benutzen, ohne die Geheimnisse des GEM zu kennen. Dank einer Autoboot-Version ist dies sogar gleich nach dem Einschalten möglich. Da epsiMENÜ auch einfache Batch-Dateien abarbeiten kann, lassen sich so ganze Compiler-Läufe automatisieren! Selbstverständlich geht die Kontrolle nach Beendigung des so aufgerufenen Programmes wieder an epsiMENÜ über. Auf Wunsch kann hier sogar noch auf einen Tastendruck gewartet werden.

Bis zu vier solcher Formulare, Benutzersichten genannt, lassen sich installieren. In der Menüleiste befinden sich zusätzlich noch Funktionen, um z.B. den freien Speicherplatz von Diskette und RAM zu ermitteln, Verzeichnisse zu wechseln oder anzulegen, Disketten zu formatieren usw. Ebenfalls leicht einzustellen sind die Optionen für Lösch-, Kopier- und Umbenennbestätigung durch einfaches Abhaken. Der Punkt REKURSIV LÖSCHEN ermöglicht es, das Löschen ganzer Ordner zu sperren. Dann kann immer nur innerhalb des gültigen Verzeichnisses gelöscht werden. Der Zugang zum Desktop ist also (obwohl vorgesehen und möglich) gar nicht mehr notwendig.



Programme auf Knopfdruck mit "EpsiMENÜ"

Epsilon
Durlacher Allee 53
7500 Karlsruhe 1

Thomas Tausend

Die Vorbereitungen zur Atari-Messe 1988 laufen auf vollen Touren

In Halle 1 des Düsseldorfer Messegeländes drängten sich im letzten Jahr rund 20000 Besucher durch die Gänge. Aussteller aus 17 Ländern zeigten, was sie an Software, Hardware und Peripheriegeräten entwickelt und anzubieten hatten. Im Mittelpunkt standen die 16/32-Computer der Atari-ST-Serie. Unter den Besuchern waren die Zielgruppen der professionellen Anwender (im technisch/wissenschaftlichen Bereich ist Atari Marktführer) wie auch Computerfreaks am stärksten vertreten.

Bei der 2. Atari-Messe vom 2. bis 4. September 1988 werden wieder professionelle Problemlösungen wie kaufmännische Anwendungen, Textverarbeitung, Desktop Publishing, CAD/CAE-Lösungen bis zur industriellen Applikation in noch größerem Maße im Mittelpunkt stehen.

Workshops und ein großes Atari-Forum mit täglich mehrmals wechselnden Themen bilden das Rahmenprogramm. Aus dem Reich der Musik wird in diesem Jahr noch mehr zu sehen und zu hören sein. Schließlich haben alle Atari-ST-Computer die M.I.D.I.-Schnittstelle. Auch eine Reihe interessanter Präsentationen ist geplant. Aus Übersee sind ebenfalls Neuheiten angekündigt, wie auch vom neuen Atari-Technologiezentrum aus Braunschweig.

Für die 1. Atari-Messe hatte noch die Halle 1 ausgereicht, um allen Ausstellern genügend Platz zu bieten. In diesem Jahr ist das Interesse noch größer. Bereits drei Wochen vor Anmeldeschluß liegen bereits mehr Reservierungen als im vergangenen Jahr vor. Atari hat deshalb gleich eine zweite Halle miteingeplant. Ein neuer Anziehungspunkt dürfte das zum erstenmal geplante Atari-Forum werden. Technologische Innovation, aber auch brandaktuelle Themen sollen hier präsentiert und diskutiert werden. Es lohnt sich, den Termin vorzumerken: Atari-Messe vom 2. bis 4. September 1988 in Düsseldorf, Messegelände.

Atari Corporation GmbH
Frankfurter Str. 89-91
6096 Raunheim
Tel. 06142/209-0

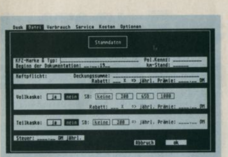
Computerhobby '88 mit Flohmarkt

Am 8. Oktober 1988 öffnet die 2. Computerhobby der Veranstaltergemeinschaft Bruchsaler Computerclubs ihre Pforten. Wie im Vorjahr finden Sie wieder die interessante Offerten des Fachhandels sowie der privaten Flohmarktanbieter. Als Schmankerl ist eine PD-Software-Ecke geplant, in der Public-Domain-Programme für Commodore, Atari ST und MS-DOS-Rechner gegen eine Kopiergebühr zu haben sind. Außerdem sollen am Rand des Marktes Workshops stattfinden; die Teilnahme ist selbstverständlich kostenfrei.

Händler und Hersteller der Computer-, Software- und Elektronikbranche können wieder Flächen buchen, Privatpersonen für nur 12.– DM einen Tisch mieten. (Wer gleiche Teile mehrfach anbietet, zählt nicht mehr zu den privaten Verkäufern!) Händler oder Hersteller fordern bitte umgehend Unterlagen an. Private Flohmarktteilnehmer senden einen Verrechnungsscheck über den Betrag unter Angabe, wie viele Tische benötigt werden. Sie erhalten umgehend eine Bestätigung.

Die Computerhobby '88 findet wieder in der Bruchbühlhalle in Karlsdorf-Neuthard statt (Nähe Autobahnausfahrt Bruchsal, ab dort ausgeschildert). Für das leibliche Wohl wird vom Veranstalter gesorgt.

VGBC
c/o Papas Computerclub
Postfach 4309
7520 Bruchsal 4
Tel. 07255/4326



KFZ-ST

Unter dieser Bezeichnung wird ein Programm zur Kostenanalyse für alle Autofahrer angeboten, die einen ST besitzen. "KFZ-ST" benötigt nach dem Erststart die Eingabe der Stammdaten. Darunter versteht man z.B. Fahrzeugtyp, polizeiliches Kennzeichen, Beginn der Dokumentation, km-Stand sowie Angaben zur Fahrzeugversicherung (Haftpflicht, Kasko usw.). Im nächsten Bild erwartet der Rechner die Eingabe der Wartungsintervalle und die aktuellen Termine für TÜV und ASU. Anschließend steht das Programm für die Bearbeitung zur Verfügung.

Um zu einer Analyse zu gelangen, muß der Anwender natürlich Menge und Kosten des anfallenden Treibstoff- und Ölverbrauchs regelmäßig eingeben. Ab dem zweiten Tankvorgang kann man über den Verbrauch bereits eine informative Grafik anfertigen lassen. Auch die Kosten für die Wartung werden fortlaufend erfaßt. Schwerpunkt des Programms ist die Option Kostenrechnung. Sie ermittelt detailliert die Verbrauchskosten des Kraftfahrzeugs und stellt sie auch grafisch dar. Alle Daten können natürlich gespeichert und/oder ausgedruckt werden. "KFZ-ST" kostet 59.– DM.

Info:
Dipl.-Ing. M. Heydrich
Lange Zeile 84
8520 Erlangen

MC68881-Coprozessor-Unterstützung

Die Atari-ST-Versionen von Prospero-Fortran-77 und Prospero-Pascal für den 68881-Coprozessor sind jetzt unter den Produktbezeichnungen "Prospero Pascal ST68881 Library" und "Prospero Fortran ST68881 Library" lieferbar. Sie ermöglichen auf Atari-Rechnern mit 68881-Coprozessor-Erweiterung Geschwindigkeitssteigerungen um den Faktor 5 bis 50.

Bei allen bereits vorhandenen Bibliotheken (z.B. PL FloatST), die mit den Prospero-Compilern benutzt werden konnten, waren Änderungen am Programm durch besondere Befehle erforderlich. Mit den neuen Prospero-Bibliotheken können Standard-Pascal- oder Fortran-77-Programme ohne jede Änderung mit hoher Geschwindigkeit arbeiten. Bis zu 145 Kilo Whetstones pro Sekunde lassen sich bei doppeltgenauer Arithmetik erreichen. Jede dieser Bibliotheken ist zum Preis von 205.– DM erhältlich.

EDV-Beratung Friedrich Plünnecke
Hinterm Dorfe 21
3325 Lengede

Deep Thought – Ein Schachprogramm für Könner

"Deep Thought", das Schachprogramm von Galactic, liegt jetzt in der Version 1.1 als Monochromfassung vor. In Kürze soll es auch für den Farbmonitor erhältlich sein. Gegenüber der Ausführung 1.0 wurde vor allem die Eröffnungsbibliothek verbessert und fast auf die Hälfte komprimiert. Die Berechnung der Züge hat man gesteigert. "Deep Thought" benötigt mindestens 512 KByte freien RAM-Speicher. Um die selbstprogrammierbaren Eröffnungsbibliotheken optimal nutzen zu können, sind jedoch 1 bis 4 MByte günstiger. Für die Dokumentation der Spiele ist ein Drucker empfehlenswert.

Nach Meinung der Autoren ist "Deep Thought" das einzige Schachprogramm auf dem Weltmarkt, mit dem richtig geblitzt werden kann. Das bedeutet, daß eine Option zur Verfügung steht, bei welcher der verliert, der eine festgelegte Zeit als erster überschreitet.

Die Eröffnungsbibliothek bei "Deep Thought 1.1" ist frei programmierbar. Die Anzahl der Positionen, die verwaltet werden können, ist nur vom verfügbaren Speicher abhängig. Bei 1 MByte sind dies bereits mehr als 12 000; mit jedem weiteren MByte steigt die Zahl um ca. 18 000. Normale käufliche Schachcomputer arbeiten mit 500 bis 5000 Positionen. Das wohl zur Zeit beste Gerät, der Mephisto Dallas, bringt es auf knappe 35 000, und die sind fest vorgegeben und nicht programmierbar.

"Deep Thought" verarbeitet in seiner Bibliothek Positionen, nicht Halbzüge wie sonst üblich. Da eine Position in der Eröffnung auf viele verschiedene Arten erreicht werden kann, ersetzt eine in der Regel mehrere Halbzüge. Aufgrund der eigenen Speicherverwaltung ist auch eine direkte Anzeige der noch freien Positionen möglich.

Gespielt wird im wesentlichen mit der linken Maustaste. Die rechte benötigt man nur zum Zugabbruch (zusammen mit der linken). Die verschiedenen Funktionen werden in einem GEM-Desktop-Menü angewählt. Mit dem Menüpunkt ERÖFFNUNG lädt man die Eröffnungsbibliothek (*.ERO). Nach einer Wartezeit von ca. einer Minute kann es losgehen. Sie haben die Möglichkeit, gegen einen Partner oder den Computer anzutreten oder auch diesen gegen sich selbst kämpfen zu lassen. Auf Wunsch wird ein Protokoll der Partie oder eine Analyse der Züge auf dem Bildschirm angezeigt und auf dem Drucker ausgegeben.

Natürlich sind Zeitvorgaben und Spielstärkenwahl möglich, ebenso alle üblichen Optionen eines Schachcomputers. Das besondere Feature des Programms ist aber, daß man die mitgelieferte Eröffnungsbibliothek mit über 6000 Stellungen selbst mit seiner eigenen Spezialeröffnung ergänzen kann. Dabei läßt sich auch festlegen, mit welcher Häufigkeit der Computer einen bestimmten Zug verwenden soll.

Galactic
Burggrafenstr. 88
4300 Essen 1



Funktionell und aus exklusivem Material: das Mausleder

Mausleder

Als ideales Arbeitsfeld für die Maus bezeichnet die Firma bictech ihr sogenanntes Mausleder. Unterlegt mit einer starken Schicht aus hochwertigem Zellkautschuk, besteht diese Mausarbeitsfläche nämlich aus echtem Leder. Sowohl in Sachen Haltbarkeit als auch hinsichtlich der Funktionalität läßt sie kaum zu wünschen übrig.

Die Abmessungen sind so gehalten, daß genügend Platz für eine störungsfreie Mausanwendung verbleibt, ohne dabei zuviel Tischfläche in Anspruch zu nehmen. Auch optisch fällt diese Mausarbeitsfläche aus solidem Material positiv auf. Das Leder soll mit zunehmendem Alter sogar schöner aussehen! Für Wiederverkäufer kann das Mausleder individuell beschriftet werden. Es kostet 21.90 DM.

bictech GmbH
Marktplatz 13
7918 Illertissen
Tel. 07303/5045

Ergänzungen zum UNIX-Befehlsinterpreter MT C-Shell

Für "MT C-Shell", den UNIX-Befehlsinterpreter mit Multiuser und Multitasking, gibt es zwei neue Ergänzungen. Zusätzlich zu "Tools", "Make" und "VSH-Manager" für die Anwendung unter GEM sind nun die UUCP-Erweiterung und "MT-C-Shell-Software-Development-System" erhältlich.

"UUCP/Usenet" (UUCP = Unix-to-Unix-Copy) ist ein weltweites Kommunikationsnetz von UNIX-Rechnern, die sich auf freiwilliger Basis gegenseitig Nachrichten übermitteln. Jetzt können Sie mit Ihrem Atari ca. 10000 Computer mit ungefähr 1 000 000 Teilnehmern erreichen. Ein Übergang zum Großteil aller weltweiten Nachrichtennetze ist ebenfalls möglich (Bitnet, EARN, ARPANET, DAILCOM, GEONET usw.).

"SDS" (Software-Development-System) erlaubt dem Anwender, auf die internen Funktionen und Datenstrukturen von "MT C-Shell" zuzugreifen und so die Multitasking-Fähigkeiten voll auszuschöpfen. Die C-Bibliothek enthält z. B. Funktionen für Prozeßkommunikation, File- und Record-Locking und eine vom Terminal unabhängige I/O-Bibliothek (arbeitet mit VT100-, VT52- und Atari-Steuerzeichen). Alle Funktionen werden zum besseren Verständnis im Quellcode auf Diskette geliefert. Außerdem bietet die Bibliothek eine große Anzahl von Funktionen, welche die Übertragung von UNIX-Programmen erleichtern.

Zum Schluß seien noch die Preise der verschiedenen Produkte genannt. "Micro Make" kostet 98.– DM, "Micro C-Tools" 79.– DM, "Online Manual" 59.– DM, "VSH Manager" 119.– DM, "MT C-Shell" 298.– DM, "UUCP" 139.– DM und "Software-Development-System" 159.– DM.

Computerware
Gerd Sender
Moselstr. 39
5000 Köln 50

Monitorumschalter ohne Reset

Eine Box zum Umschalten zwischen Schwarzweiß- und Farbmonitor ist bereits von verschiedenen Herstellern erhältlich. Der Autoswitch, den A. & S. Herberg jetzt für 49.90 DM anbieten, verspricht jedoch zusätzlich einige interessante Eigenschaften.

Es handelt sich um eine Umschaltbox ohne Reset. Die Umschaltung kann von Hand oder per Software erfolgen. Die entsprechende Software zum Einbinden in eigene Programme wird als Demomodul auf Diskette mitgeliefert. Dies ermöglicht eine Umschaltung aus einem Programm heraus ohne Reset oder, wenn gewünscht, einen Reset per Tastenkombination.

Zusätzlich stellt der Autoswitch einen Ausgang für Audio und einen für ein BAS-Signal zur Verfügung. Mit letzterem kann ein Schirmbild niedriger oder mittlerer Auflösung auf einem normalen handelsüblichen Monochrommonitor wiedergegeben werden.

Der gleiche Hersteller bietet zum Preis von 119.– DM auch ein Uhrenmodul an, das kein zusätzliches Auto-Ordner-Programm benötigt. Im Lieferumfang sind zwei modifizierte ROMs enthalten, die vom Betriebssystem aus Datum und Uhrzeit zur Verfügung stellen. Das Modul ist mit einem Akku gepuffert.

Fa. Hard & Soft
Bahnhofstraße 289
4620 Castrop-Rauxel

EXERCISE – Englischlernprogramm mit Pfiff für den ST

Etwas Besonderes haben sich die Herausgeber des Programms EXERCISE einfallen lassen. Durch das gesamte Programm wird der Anwender von origineller, britischer Grafik begleitet. Das bedeutet aber nicht, daß das Englischlernen zu kurz kommt. 3000 Vokabeln und 2400 Redewendungen stehen zur Verfügung. Vertippt man sich bei der Eingabe der Antwort, so meldet EXERCISE bei weniger als drei verkehrten Buchstaben einen Rechtschreibfehler und zeigt diesen an.

Das gesamte Programm ist in wenigen Minuten zu beherrschen. Übrigens eignet es sich auch für Lerngruppen, da bis zu 24 Benutzer mit ihrem persönlichen Lernstatus gespeichert werden können. EXERCISE kostet 89.– DM und wird in einer Plastik-Hardbox mit Programmbeschreibung geliefert.

Kay Laukat Verlag
Postfach 75
2304 Laboe

Neue Software für Modems der Firma Dr. Neuhaus

Die Dr. Neuhaus Mikroelektronik teilt mit, daß sie seit Mai 1988 zu ihren Modems Smarty und Fury die eigene und verbesserte Kommunikations-Software "Furycom" mitliefert. Dies ist notwendig geworden, weil neben der Software-Firma Digital Management, von der bisher das Programm PROCOM bezogen wurde, jetzt auch ein Unternehmen namens Infex Exklusivvertriebsrechte an PROGROM beansprucht. Die Rechtslage ist damit unklar geworden.

Dr. Neuhaus Mikroelektronik
Haldenstieg 3
2000 Hamburg 61

Public-Domain-Diskette

Je zwei Anwender- und Spielprogramme bietet Uwe Bekemann auf seiner Public-Domain-Diskette an. Ein kleines Text-Adventure und ein Denkspiel sollen den Feierabend verschönen, während zwei Laderoutinen den Umgang mit den eigenen Basic-Files erleichtern. Die Diskette ist direkt vom Hersteller für 10.– DM zu beziehen. Auch eine Cassettenversion ist erhältlich.

Die verflixte Urlaubsvertretung

"Land unter" heißt es in dem Abenteuer "Die verflixte Urlaubsvertretung". Soeben haben Sie ein ruhiges Plätzchen in der Ihnen anbefohlenen Wohnung gefunden, da tritt ein Problem auf. Worum es sich handelt, soll nicht verraten werden. Soviel sei jedoch gesagt: Das Wasser steht Ihnen bis zum Hals. Auf große Action-Szenen und ausschweifende Texte hat der Autor verzichtet. So konzentriert sich die Aufmerksamkeit des Spielers ohne Ablenkung auf das Spielgeschehen.

Die Eingaben sind einfach; ein Zwei-Wort-Parser analysiert sie. Das Vokabular ist beschränkt. Auf Wunsch wird es in seiner Gesamtheit ausgegeben. Das bereitet dem Programm keine Schwierigkeiten, denn es kennt für den normalen Gebrauch ohnehin nur wenig Ausdrücke. Es reicht, wenn man vier Buchstaben des gewünschten Wortes eintippt. Nur bei spielentscheidenden Eingaben sind komplette Worte nötig, um weiterzukommen.

Das Problem muß in 50 Zügen gelöst sein. Darum enthält das Spiel keine Save-Routine. "Es würde sonst", so Bekemann, "schnell uninteressant werden." "Urlaubsvertretung" hat einen gewissen Reiz. Sobald man die Aufgabe einmal bewältigt hat, will man versuchen, es in weniger Zügen zu schaffen. Auch wenn die Story nicht sonderlich originell ist, halte ich das Programm für einen idealen Einstieg in einen Adventure-Abend.

Das kalkulierte Wagnis

Erst auf den zweiten Blick merkt man, daß dieses zunächst unscheinbare Spiel es in sich hat. Zwei Teilnehmer treten gegeneinander an. Sie müssen versuchen, drei Reihen des dreieckig aufgebauten Spielfeldes mit ihrer Farbe zu versehen. Das läuft nach dem üblichen "Vier gewinnt"-Prinzip ab. Ein Haken bleibt jedoch. Die Reihe, die der Spieler einfärben darf, läßt sich nicht frei bestimmen. Drei Zahlen erscheinen im oberen Teil des Bildschirmes, von denen zwei beliebig auswählbare die mögliche Spalte angeben, in der man klecksen kann.

Ist auf diese Weise eine Reihe festgelegt, ist es an der Zeit, ein kalkuliertes Wagnis einzugehen. Das Programm fragt, ob der Spieler nochmals ziehen will. Bei "ja" steht es 6:4, daß ein weiterer Zug erlaubt wird. Ist die Chance vertan (wenn sich der Zufallsgenerator gegen Sie entschieden hat), ertönt ein undefinierbares Geräusch, und ein invertiertes "Pech gehabt" verhöhnt den Spieler. Hat man Glück, darf man ein weiteres Feld einfärben und die Wagnis-Prozedur so oft wiederholen, bis sie fehlschlägt. Bei "Pech gehabt" geht der jeweils letzte Zug verloren.

"Das kalkulierte Wagnis" ist ein gutes Denkspiel für zwei Personen, die einmal nicht nur ballern wollen. Allein dieses Programm ist den Kaufpreis der Diskette wert. Es kann jedem empfohlen werden, der bei einem Computerspiel auch seinen Verstand einsetzen will.

Der Autor plant, in absehbarer Zeit eine Version von "Das kalkulierte Wagnis" herauszubringen, bei der ein Spieler gegen den Rechner antritt. Man darf gespannt sein!

Menue

Eigene Basic-Files einfach mit einem zweifachen Tastendruck anzuwählen, macht vieles leichter. Dies dachte wohl auch Uwe Bekemann und schuf mit "Menue" ein Programm, das diese Aufgabe löst. Nach dem Laden auf die eigene Basic-Diskette wird es umbenannt in Autorun.Sys. Sodann steht nach jedem Booten eine komplette Directory der jeweiligen Diskette zur Verfügung. Jetzt muß man nur noch die Nummer des gewünschten Files wählen und die RETURN-Taste drücken, damit das File geladen wird.

"Menue" ist ein nützliches Programm, das durch seinen geringen Speicherplatzbedarf auf der Diskette angenehm auffällt.

Baslader

Wenn fast kein Platz mehr auf einer Diskette vorhanden ist, wird "Baslader" aktiv. Diese Laderoutine belegt nur sechs Blöcke und paßt somit fast überall hin. Im Gegensatz zu "Menue" müssen hier die File-Namen eingegeben werden. Fast überflüssig, wenn man bedenkt, daß ein RUN "D: auch nicht ewig dauert.

Die Public-Domain-Diskette von Uwe Bekemann stellt eine preiswerte Ergänzung jeder Software-Bibliothek dar. Besonders gut ist "Das kalkulierte Wagnis". Doch auch die anderen Programme verraten Niveau und Phantasie.

Uwe Bekemann
Währentruper Str. 71
4811 Örlinghausen

Drucker oder Monitore am ST per Software umschalten

Wohl mancher kennt dieses Problem: Man hat einen Schnell- und einen Schönschreibdrucker, einen Plotter, einen Formular-Printer, aber immer ist gerade das falsche Gerät angeschlossen. Bisher hieß es dann umstecken. Nun kommt P-Switch ins Spiel. Hier erfolgt die Umschaltung über das mitgelieferte Accessory oder über Ihre Software. Dann können auch mehrere Drucker gleichzeitig arbeiten, denn das Accessory hat für jeden davon einen eigenen Spooler.

Damit das Umschalten des Printers durch Ihre Software, gleichgültig ob GFA-Basic oder Assembler, immer einfach vor sich geht, werden dafür neue XBIOS-Funktionen eingeführt. Dies ist insbesondere für Programmierer von Geschäftspaketen interessant. Nun können die Formulare im Schönschreibdrucker verbleiben, für die Erstellung von Etiketten usw. wird ein zweiter (bzw. dritter oder vierter) Low-Cost-Printer eingesetzt. Damit entfällt endlich der lästige und zeitaufwendige Papierwechsel. Die Umschaltung ist jetzt auch mitten im Text per Steuercode möglich.

P-Switch wird lediglich in die Centronics-Schnittstelle des Atari ST gesteckt und mit dem mitgelieferten Netzteil verbunden. P-Switch 2 (für zwei Drucker) kostet 188.– DM, die größere Ausführung P-Switch 4 (für bis zu vier Printer) 228.– DM. Im Preis enthalten sind das benötigte Netzteil sowie eine Diskette mit Treiber-Software und Hinweisen zum Betrieb. Als Zusatz ist eine Relaisplatte mit acht getrennt schaltbaren Relais für diverse Steueraufgaben angekündigt.

Für das Umschalten zwischen Monochrom- und Farbmonitor, sowohl manuell als auch per Software, bietet der gleiche Hersteller die Umschaltbox Automon 2 zum Preis von 79.– DM an. Die graue Kunststoffbox mit der Kabelverbindung zum ST besitzt außer den beiden Ausgangsbuchsen zum Anschluß der Monitore noch zwei Cinch-Buchsen für AUDIO OUT und AUDIO IN. Eine Diskette mit einem Beispielprogramm in GFA-Basic wird mitgeliefert. Für Multisync-Monitore ist die Box als Automon 1 für 89.– DM erhältlich. Entsprechende Adapterkabel können extra bestellt werden.

Kreidl-Knops-Kreidl
Hülser Str. 76
4154 Tönisvorst 1

Tastaturen sinnvoll schützen

Zwar läßt die Hochtechnologie heutzutage kaum Wünsche offen, aber die Frage nach ihrer Benutzerfreundlichkeit ist immer wieder zu stellen. Da versucht der Architekt auf der Baustelle, die Tastatur seines portablen Rechners vor einem Regenguß zu retten, der Maschinist wundert sich über den ständigen Ausfall seiner Maschine, was bei einer völlig verstaubten Eingabetastatur kein Wunder ist. Auch der Gastwirt, mit fortschrittlicher PC-Kasse ausgestattet, hat kein Verständnis, wenn er mit vom Gläserspülen nassen Händen Beträge eintippt und der Rechner seinen Dienst verweigert.

Wenn man eine Tasse Kaffee über der Tastatur verschüttet oder Zigarettenasche hineinfällt, streikt das Instrument meist. Gleiches gilt für Telefone, Meßinstrumente usw.

Hier schafft SafeSkin Abhilfe. Dabei handelt es sich um eine hautfreundliche, extrem flexibel geprägte Folie, die exakt in ihrer festgelegten Position bleibt. Sie schützt vor Staub, Wasser, Kaffee, Zigarettenasche und vielen anderen Umwelteinflüssen. Das Produkt ist bereits für viele Tastaturen und Tastenfelder standardmäßig vorhanden, aber auch eine kundenspezifische Fertigung ist zu wirtschaftlichen Konditionen möglich.

AFC Technology GmbH
Bürgerbuschweg 48
5090 Leverkusen 3



Tastaturtüte: Schutz vor Schmutz und Feuchtigkeit

Prozessor 68040 von Motorola

Motorola gab die Entwicklung eines 32-Bit-Mikroprozessors der dritten Generation bekannt. Der neue 68040 (kurz als 040 bezeichnet) wird mit den bisherigen Generationen von 68000-Prozessoren voll kompatibel sein. Die kontinuierliche Weiterentwicklung dieser Produktfamilie soll auch künftig fortgesetzt werden.

Die Ankündigung des Entwicklungsprojektes für den 040 erfolgte anläßlich der Vorstellung des neuesten 32-Bit-Mikroprozessors 68030 (030) in New York. Für den 030 können bereits Bestellungen angenommen werden. Spezifikationen, Preise oder Liefertermine für den 040 wurden bisher nicht genannt.

Motorola GmbH
Arabellastr. 17
8000 München 81

Musikmesse Frankfurt

Auf der diesjährigen Musikmesse in Frankfurt war vom 10. bis 13. März wieder Trubel angesagt. Alle namhaften Hersteller, aber auch kleinere Firmen mit Spezialgeräten gaben sich ein Stelldichein auf dem Messegelände. Es fiel auf, daß fast ausschließlich der Atari ST verwendet wurde.

Was gab es an neuer Software für diesen Rechner zu sehen?

- C-Lab hat seine neue Version von "Creator" vorgestellt, in der jetzt der "Notator" einbezogen ist. Eingespielte Stücke können also sofort in Notendarstellung auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Editieren ist hier ebenfalls möglich. All dies ist sehr benutzerfreundlich.
- Steinberg hat (einmal wieder) eine neue Version herausgebracht, die wirklich noch besser arbeitet als die letzte.
- Passport hat seinen Sequenzer für den ST überarbeitet und unter GEM laufen lassen.

Erwähnenswert sind noch die Notendruckprogramme, die von fast allen Firmen zu ihrer Software angeboten werden und durchweg sehr gut arbeiten.

Knut Alicke

Sport Manager ST

Die CV Software Edition hat Anfang Mai erstmals ein Programm für Atari-ST-Rechner in ihren Vertrieb aufgenommen. Es trägt den Titel "Sport Manager ST" und wurde in GFA-Basic entwickelt. Es erleichtert die Durchführung und Auswertung von zeitorientierten Sportveranstaltungen wie Lauf-, Ski-, Rodel-, Langlaufwettbewerben usw.

"Sport Manager ST" erstellt alle benötigten Listen wie Teilnehmer-, Start- und Ergebnisprotokolle. Bei bestimmten Punkterennen übernimmt das Programm auch die Berechnung von Rennpunkten und Zuschlag. Außerdem läßt es sich über den Computer direkt mit der Zeitnahmeanlage ALGE TdC 4000 koppeln. Das hat den Vorteil, daß man Zeiten nicht mehr manuell eingeben muß und Tippfehler somit vermieden werden.

Außer einem ST mit Monochrommonitor und Floppy benötigt man einen beliebigen Drucker zur Ausgabe der Listen. "Sport Manager ST" besitzt eine Schnittstelle zum Textverarbeitungsprogramm "Word Plus" und läuft unter GEM.

Das Programm stellt eine interessante Alternative zu den großen Zeitnahme- und Verarbeitungsanlagen dar, die man von Weltmeisterschaften und Olympiaden her kennt. Durch den niedrigen Preis und die Verwendung des kostengünstigen Atari ST bietet sich jetzt erstmals auch kleineren Vereinen die Möglichkeit, elektronische Datenverarbeitung bei Turnieren und anderen Sportveranstaltungen einzusetzen. Der Preis von "Sport Manager ST" beträgt 198.– DM plus 2.– DM für Porto und Verpackung.

CV Verlag Andresen
CV Software Edition
Dornmattstr. 47-49
7570 Baden-Baden

Völkner-Katalog 1988/89

Für Elektronikbastler und -profis ist der im Mai 1988 erschienene Völkner-Katalog 1988/89 eine wahre Fundgrube. Er enthält auf 450 Seiten viele Angebote, vom Bauelement bis zum fertigen Gerät der Hi-Fi-Technik. Auch dem Computerfan ist ein Listenteil gewidmet, der sich allerdings hauptsächlich am Commodore orientiert.

Völkner electronic GmbH & Co
Postfach 5320
3300 Braunschweig

L. Seifert

FUNDGRUBE

Der ST "im Bilde"

Um die digitale Bildverarbeitung dreht sich alles bei Computer Photography. Diese Göttinger Firma bietet hochqualifizierte Software-Lösungen an, die den ST zu einem interessanten Werkzeug für die Bearbeitung von Bildmaterial machen. So erlaubt z.B. "A-Frisur" auch dem Privatanwender auf sehr vielfältige Weise das Ausschneiden, Überlagern und Kombinieren von Motiven und Teilen davon, wie es bei der kommerziellen computergestützten Frisurenplanung geschieht, die jetzt in aller Munde ist. Die Erfassung der Gesichtskonturen kann durch Videodigitizer oder auch Scanner erfolgen. Die Monochromversion (249.– DM) rastert Grauwerte auf. Eine Farbvariante, die echte Grautöne bzw. Falschfarben unterstützt, ist für 598.– DM erhältlich. Sie benötigt allerdings eine spezielle Grafikkarte.

Die in drei Versionen mit aufsteigender Leistungsfähigkeit lieferbare "Photo Workstation" soll dem Designer, Layouter und Fotokünstler neue Möglichkeiten erschließen und wird besonders als hilfreiche Unterstützung für Desktop Publishing empfohlen. Bezeichnet der Begriff "Workstation" normalerweise eine Hardware-Einheit, so sind in diesem Fall spezielle Software-Pakete für den Atari ST darunter zu verstehen. "Photo Workstation I" (498.– DM) hilft bei der Erstellung von Präsentationen, Montagen, der Integration von Texten und Bildern, also überall, wo Fotos und Bildelemente zu verarbeiten sind. Das Programm benutzt bis zu 256 Grauwerte; alle Standard-Atari-Bildformate werden unterstützt.

Die Aufzählung der Programmoptionen liest sich wie der Funktionenkatalog eines großen Grafikcomputers: Zoomen ohne Qualitätsverlust, Kontraststeuerung, Solarisationen, Expandieren von Pixels zu "Makro-Pixels", digitale Weichzeichnung und Bildmischung. Dies sind nur einige der Möglichkeiten, die das System bietet. Die Version II (698.– DM) erlaubt darüber hinaus die Bearbeitung von Schriften. "Photo Workstation Color" (998.– DM), das eine ebenfalls bei Computer Photography erhältliche spezielle Grafikkarte erfordert, ermöglicht das Arbeiten mit Farben.

Sicherlich auch für den Hobbyanwender interessant ist "BildVision" (149.– DM). Dieses Programm stellt eine Ergänzung für Scanner-, Digitizer- und Desktop-Publishing-Anwendungen dar. Bilder lassen sich damit in Mosaike verwandeln. Die für die Pseudograudarstellung verwendete unterschiedliche Pixel-Verteilung auf dem Monochrommonitor steht in krassem Gegensatz zur gewohnten starren Geometrierasterung der Mal- und Scan-Programme. Mehr als 40 verschiedene, z.T. kaleidoskopische Effekte stehen zur Verfügung und können auch kombiniert angewendet werden. Die Farbversion "BildVision Color" ist mit 498.– DM allerdings deutlich teurer.

Die Herstellung hochauflösender Diapositive vom Bildschirm unter Verwendung echter (nicht durch Punktraster vorgetäuschter) Grauwerte ermöglicht "Slide Maker". Auch hier sind eine Einsteigerversion und eine besonders leistungsfähige, aber dafür teure Farbfassung erhältlich. Letztere erlaubt die Überlappung dreier Monochrombilder auf einem Film für die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau. "Slide Maker I" kostet 298.– DM, als Plus-Version schlägt das Diasystem mit 498.– DM zu Buche.

Sicher sind nicht alle hier beschriebenen Programme für den Hobbyanwender erschwinglich oder von Interesse. Der ST wird mit der Software von Computer Photography aber zum Sprungbrett in die Welt der professionellen Bildverarbeitung. Wir hoffen, eines der Programme demnächst im Rahmen eines ausführlicheren Berichts vorstellen zu können.

Computer Photography
Stegemühlenweg 48
3400 Göttingen

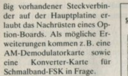
Professionelle Bildverarbeitung mit dem ST

Der Atari ST im Amateurfunk

Am 28. und 29. Mai fand in Ludwigshafen wieder der MIKROTREFF statt, eine Veranstaltung, die alljährlich Funk- und Computerbegeisterte zu gemeinsamer Kommunikation zusammenführt. Es ist bereits Tradition, daß der Verlag AFUSOFT hier Neuentwicklungen vorstellt. In diesem Jahr war es ein modularer, prozessorgesteuerter Standard-Konverter für Bild-, Text- und Datenübertragungen, kurz MPSK genannt.

Im Zusammenspiel mit dem Betriebsprogramm "AFUSOFT RadioFax Plus" und dem nachgeschalteten Computer (z.B. Atari ST) ist der MPSK durch seinen eingebauten Mikroprozessor in der Lage, Mehrfrequenzsendungen auf Schmalbandkanälen zu dekodieren und weiterzuverarbeiten. So können z.B. frequenzmodulierte Faksimile-Übertragungen bis zu 16 Graustufen empfangen und gesendet werden. Ein wesentliches Leistungsmerkmal ist die in der Software realisierte Bereichsautomatik (ARC), die Frequenzschwankungen ausgleicht und somit einen klaren Bildempfang ohne manuellen Eingriff erlaubt.

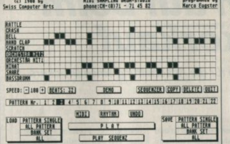
Der Konverter ist völlig wartungsfrei, denn der Computer kann das Bedienungsprogramm ohne Eingriffe am MPSK fernsteuern. Dies ermöglicht eine bisher unerreichte Flexibilität im praktischen Einsatz. Auf gleiche Weise lassen sich Programmerweiterungen oder -ergänzungen in den MPSK einbringen. Ein bereits serienmäßig vorhandener Steckverbinder auf der Hauptplatine erlaubt das Nachrüsten eines Option-Boards. Als mögliche Erweiterungen kommen z.B. eine AM-Demodulatorkarte sowie eine Konverter-Karte für Schmalband-FSK in Frage.



Der MPSK wird als fertiges Gerät mit ausführlicher deutscher Bedienungsanleitung und dem Betriebsprogramm "RadioFax Plus" ausgeliefert. Letzteres ist derzeit für Atari-Rechner der ST-Serie verfügbar. Wie auf dem MIKROTREFF von AFUSOFT zu erfahren war, wird im Rahmen des AFU-SOFT-Software-Service das Betriebssystem "RadioFax Plus" als erweiterte Neuauflage des Telefax-Programms "RadioFax ST" allen eingetragenen Benutzern zum Update angeboten!

Verlag AFUSOFT
Steiner Straße 5
7531 Eisingen

L. Seifert



Einfache Bedienung dank übersichtlichem Bildschirm: ST-Drum-Studio

ST-Drum-Studio

Eine junge Software-Firma aus der Schweiz bietet ihr erstes Programm an, das "ST-Drum-Studio". Es handelt sich dabei um einen Drum-Computer, der auf dem ST simuliert wird. Herkömmliche Drum-Computer dienen in der Regel dazu, Schlagzeugern durch Grundrhythmen mehr Freiraum zu lassen, ihr Equipment um sonst teure Perkussionsinstrumente zu bereichern oder einfach einen fehlenden Schlagzeuger zu ersetzen. Um diesen verschiedenen Anforderungen gerecht zu werden, sollte ein Drum-Computer mehrere Voraussetzungen erfüllen:

- Es müssen genügend gute, in der Praxis verwendbare Sounds vorhanden sein.
- Die Bedienung muß einfach und übersichtlich sein, damit auch Nicht-Drummer schnell damit zurechtkommen.
- Nicht unbedingt nötig, aber sehr vorteilhaft ist ein eingebauter Sampler, damit sich eigene Vorstellungen von Sounds realisieren lassen.

All diese Features bietet das Programm "Drum-Studio". Seine Bedienung ist einfach, der Bildschirmaufbau sehr übersichtlich (s. Abb.). Man erkennt die Sound-Namen und ein Gitter. Dieses stellt einen Takt dar, der in so viele Teile gegliedert ist, wie Spalten vorhanden sind. (Die feinste Auflösung ist 1/32 Takt.) Leider ist eine Real-Time-Einspielung oder überhaupt eine Aufnahme via M.I.D.I. nicht möglich. Durch ein schwarzes Kästchen wird angezeigt, daß der jeweilige Sound an dieser Stelle im Takt ertönt.

Das Ergebnis kann man auf der Stelle mit Hilfe des Atari-Tongenerators hören. Der SM-124-Lautsprecher bietet zwar keine große Lautstärke, hört man sich jedoch den selbstprogrammierten Rhythmus über eine Stereoanlage an, ist das Ergebnis recht passabel. Besitzt man bereits einen Drum-Computer oder ein sonstiges M.I.D.I.-Instrument, kann das Programm seine Informationen über die M.I.D.I.-Schnittstelle abgeben und somit einen angeschlossenen Drum-Computer versorgen oder einem Synthesizer als Arpeggiatur (Figur, die immer wiederholt wird, meist gebrochene Akkorde) dienen.

"Drum-Studio" orientiert sich an Pattern, die in einem Sequenzer verschiedentlich angeordnet werden können. Dessen Möglichkeiten sind zwar nicht gerade berauschend, aber alle nötigen Funktionen sind in ausreichendem Maße vorhanden. Erwähnenswert ist noch der Sampler, der in der Endversion implementiert sein soll. Er stellt, wie bei Hardware-Drum-Computern, das I-Tüpfelchen dar. Eigene Sounds lassen sich sampeln und verwenden. Nun kann auch eine Harley Davidson in Ihren Stücken erklingen.

Das Programm stellt eine interessante Neuerscheinung dar. Es bietet als Drum-Computer alle wesentlichen und wichtigen Bedienungselemente, ist mausgesteuert, aber leider nicht GEM-unterstützt. Was aber besonders wichtig ist, es kostet nur 99.– DM (2 Disketten, Democassette und Handbuch).

Swiss Computer Arts
Neudorfstraße 27
CH-9430 St. Margrethen

Knut Alicke



Augen auf beim Druckerkauf

Hilfen und Hinweise für die Anschaffung eines Druckers

Für einen Computer ist und bleibt das wohl wichtigste Peripheriegerät der Drukker. Hier ist in den letzten Jahren der Markt aber so stark explodiert, daß es schwerfällt, sich einen Überblick zu verschaffen. Unsere Übersicht soll Ihnen helfen, den geeigneten Drucker für Ihre Zwecke zu finden.

Hat man sich einmal für die Anschaffung eines Druckers entschieden, kommt spätestens dann die Frage nach dem geeignetsten Gerät auf. Unsere Übersicht soll Ihnen bei Ihrer Entscheidung durch Gegenüberstellung der technischen Daten helfen, kann aber nur Anregungen geben, da letztendlich viele Faktoren (Kompatibilität, Schriftbild, Geschwindigkeit, Ausbaumöglichkeiten, Grafikfähigkeit usw.) zusammentreffen. Vergleichen Sie in Ruhe die aufgeführten Herstellerangaben und Leistungsdaten, setzen Sie Ihre Schwerpunkte, und suchen Sie dann die Sie interessierenden Geräte aus. Diese können Sie sich dann bei Ihrem Fachhändler vorführen lassen, mit dem Sie darüber hinaus viele Fragen klären können. Damit Sie schon vorher abchecken können, was Ihr Drucker leisten sollte, ist es sinnvoll, unsere Checkliste auszufüllen.

Große Preisunterschiede

Auf dem Druckermarkt findet ein starker Wettbewerb statt. Bei den aufgeführten Preisen handelt es sich um die aktuellen unverbindlichen Preisempfehlungen der Hersteller, die vielerorts deutlich unterboten werden. Seit dem 1. Juli 1988 sind viele Drukker um durchschnittlich 15 % teurer geworden, da die EG entschieden hatte, die japanischen Druckerhersteller mit höheren Zöllen zu belegen. So weit wie möglich wurden diese neuen Preise in der Übersicht schon ergänzt. Preisvergleiche lohnen sich auf jeden Fall, wenn man folgendes beachtet:

Überprüfen Sie, ob es sich um ein Gerät mit deutscher Anleitung handelt. Dies ist dann der Fall, wenn der Drucker über die deutsche Vertretung des Herstellers ausgeliefert wurde. Ein solches Gerät besitzt meist auf der Rückseite eine Seriennummer, die mit der des Kartons übereinstimmen sollte. Ebenfalls ist am Druckkopf eine Seriennummer zu finden, die häufig zusätzlich mit auf der Verpackung genannt ist. Ohne Originalseriennummer erhalten Sie zwar ein billigeres Gerät, müssen später bei eventuellen Mängeln oder Reparaturen aber viel draufzahlen, da Geräte ohne Seriennummer oder Bezugsnachweis durch einen Fachhändler von der deutschen Werksvertretung nicht repariert werden. Zahlen Sie deshalb lieber sofort ein paar Mark mehr, und gehen Sie auf Nummer Sicher, daß Sie ein "deutsches" Gerät besitzen. Will Ihr Händler zusätzlich Geld für eine deutsche Bedienungsanleitung, so kann auch er zu den schwarzen Schafen der Branche gehören, die den echten Fachhändlern ihr Geschäft und Ansehen durch Dumping-Preise zerstören.

Weiterhin sollte man als Drukkerkäufer beachten, daß die meisten Hersteller keine Garantie auf den Druckkopf geben. Deshalb keine Experimente mit festem Papier oder Karton unternehmen. Gerade bei 24-Nadel-Druckern kann der Druckkopf so leicht beschädigt oder eine der 24 Nadeln herausgerissen werden. Diese Möglichkeit ist bei 9-Nadel-Druckern zwar geringer, aber auch nicht ausgeschlossen. Ein anderer wichtiger Punkt ist die Tatsache, daß Druckköpfe leicht beschädigt werden, wenn man versehentlich auf der Walze druckt. In einem solchen Fall ist es ratsam, den Drucker sofort offline zu schalten oder die Stromversorgung zu unterbrechen.

9 Nadeln reichen häufig

Wer seinen Rechner und Drucker für kleine Geschäftsbriefe, Rechnungen, Grafiken u.ä. verwenden will, ist mit der Anschaffung eines 9-Nadel-Druckers der 3. Generation (Star-LC 10, Peacock 1014, Epson LX-800 usw.) bestens beraten. Hier erhält er ein preiswertes Gerät, das neben komfortablem Papier-Handling mit halbautomatischem Einzelblatteinzug und Papierparkfunktion auch ansprechenden Korrespondenzdruck durch diverse NLQ-Schriften bietet und Grafiken für verschiedene Bedürfnisse erstellen kann. 9-Nadel-Drucker sind heute zudem relativ schnell (bis zu 300 Zeichen/Sek., Standard: 120 Zeichen/Sek.). Sie können daher auch bei großen Datenmengen verwendet werden, die keine Briefqualität verlangen.

24-Nadel-Trend

Will man jedoch auch ab und zu Ausdrucke anfertigen, die höhere Ansprüche in Bezug auf das Schriftbild stellen, sollte man 18- oder 24-Nadel-Drucker in Erwägung ziehen. Ihr Schriftbild hat zum größten Teil eine solch gute Qualität, daß man schon genau hinsehen muß, um feststellen zu können, daß es sich nicht um den Ausdruck eines Typenraddrukkers handelt. Das LQ-Schriftbild (Letter Quality) eines 24-Nadel-Druckers ist durchaus mit dem eines Typenraddruckers zu vergleichen. Als Grundregel gilt dabei folgendes: Je dichter die Punktmatrix der Buchstaben ist, desto besser ist das Schriftbild und um so langsamer die Druckgeschwindigkeit. Gute Kompromisse lassen sich heute aber schon häufig finden, wie z.B. der Epson LQ-850/LQ-500, der Toshiba 321 SL, die NEC-P6/P7-Serie oder die Star-NB-24-Geräte zeigen. Diese Drucker können nicht nur durch ihr bestechendes Schriftbild, ihre Grafikfähigkeit oder ihre diversen Schriftarten überzeugen, sondern vor allem durch die hohe Geschwindigkeit. Mittlerweile geht der Trend im Privatbereich zu 24-Nadel-Drukkern, die vielfältige Einsatzmöglichkeiten mit gutem Schriftbild verbinden.

Laserdrucker auf dem Vormarsch

Wer noch schneller und noch sauberer arbeiten will, muß auch mehr investieren und sich einen Laserdrucker anschaffen. Laserdrucker werden immer preiswerter, lohnen sich für den Privatanwender aber noch nicht. Solche Geräte sind nur für Firmen und Geschäftsleute interessant, die Laserdrucker wegen der hohen Geschwindigkeit und der sehr guten Auflösung einsetzen. Für die CAD- und DTP-Branche sind Laserdrucker sicherlich die beste Entscheidung. Wer DTP (Desktop Publishing = computerunterstütztes Publizieren) ohne Laserdrucker betreiben will, sollte lieber sparen und sich eine vernünftige DTP-Anlage anschaffen, die heute ca. 15 000-20 000 DM kostet. Für den einfachen Briefverkehr ist DTP nicht empfehlenswert, da man mit normalem Computer und vernünftigem Matrixdrucker schneller zum gewünschten Ergebnis kommt. Wer Handbücher, Wurfzettel u.ä. erstellen will, muß dennoch in die teurere Technologie investieren.

Typenrad ade

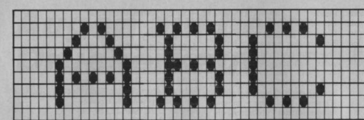
Die 24-Nadel-Drucker haben den guten alten Typenraddrukker, der langsame Geschwindigkeit und hohe Lautstärke vereinte, fast vom Markt verdrängt. Nur wenige Hersteller haben solche Geräte noch im Angebot. Wer nur Textdruck betreiben will und ein exzellentes Schriftbild verlangt, sollte ruhig auf ein preiswertes Modell (z.B. Juki 6000) zurückgreifen. Allen anderen sei aufgrund der größeren Einsatzmöglichkeiten ein 9- oder 24-Nadel-Punktmatrixdrucker empfohlen.

Jetzt kommt Farbe rein

Eine zunehmende Tendenz zum Farbdruck ist ebenfalls feststellbar. Viele Hersteller bieten Farbkits (zur 7-Farb-Nachrüstung) oder gesonderte Druckermodelle (z.B. Star LC-10 Colour) an. Atari-ST-, Amiga- und PC-Besitzer mit EGA- oder VGA-Karten könnten hieran wohl Geschmack finden.

Alle Daten und Fakten unserer Druckerübersicht sind Herstellerangaben und nach bestem Wissen und Gewissen redaktionell bearbeitet. Eine Gewähr für die Verbindlichkeit der Angaben kann nicht übernommen werden. Als Preisgrenze wurden 2500.– DM festgelegt, um einen gewissen Rahmen setzen zu können. Unsere Übersicht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da uns nicht sämtliche Daten und Unterlagen zugänglich waren. Nähere Angaben und konkretere Aussagen finden Sie in unseren Einzel- und Vergleichstests, in denen wir vorrangig die in der Übersichtstabelle aufgeführten Geräte berücksichtigen. Wenn Sie weiterführende Informationen und Prospektmaterial wünschen, sollten Sie sich an die am Ende der Übersicht abgedruckten Vertriebs- und Herstelleradressen wenden.

Markus Pisters



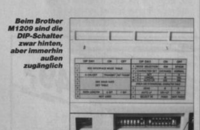
ABC für Drucker

Controlcodes

Darunter versteht man Befehle, mit denen der Drucker über ein Programm oder direkte Tastatureingabe gesteuert wird. Da sie sich formal von gesendeten Zeichen nicht unterscheiden, ist es wichtig, daß der Printer Steuercodes als solche versteht und nicht etwa als Zeichen ausgibt. Dies läßt sich z.B. dadurch erreichen, daß die Kommandos mit ESC eingeleitet werden oder daß nicht als Zeichen definierte Codes Verwendung finden.

DIP-Schalter

Trotz ständiger Kritik sind diese Miniaturschalter in den meisten Fällen immer noch schwer zugänglich. Mit ihnen läßt sich der Drucker an die Erfordernisse des Benutzers anpassen. So kann unter anderem folgendes eingestellt werden: nationale Zeichensätze, Schriftart unmittelbar nach dem Einschalten, automatischer Rand vor und nach der Perforation.



Beim Brother M1209 sind die DIP-Schalter zwar hinten, aber immerhin außen zugänglich

Draft

Dieser Modus für Matrixdrucker ermöglicht eine schnelle Textausgabe bei geringer Qualität. Die einzelnen Punkte, aus denen sich die Buchstaben zusammensetzen, sind im Gegensatz zu LQ und NLQ deutlich sichtbar.

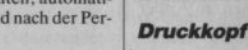
nächsten wird ermittelt, ob der Anfang oder das Ende der Zeile schneller zu erreichen ist. Entsprechend wird sie dann von links nach rechts oder umgekehrt ausgedruckt. Dafür muß der Printer natürlich vorwärts und rückwärts drucken können. Bei preiswerten Geräten ist dies im NLQ-Modus meist nicht der Fall.

Das ist NLQ auf einem 9-Nadel-Drucker (Brother M-1409)

Und das ist Draft auf dem gleichen Drucker (Brother M-1409)

Das ist Letter Quality (LQ) mit einem 24-Nadel-Drucker (NEC P6)

Draft oder Entwurfsqualität sieht mit 24 Nadeln so aus



Druckkopf

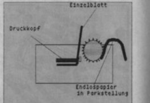
Er ist das Kernstück der Matrix- oder Nadeldrucker. Hier befinden sich die Nadeln, die durch das Farbband auf das Papier schlagen, und deren magnetische Steuerung. Druckköpfe sind in der Regel austauschbar, da ihre Lebensdauer begrenzt ist (ca. 20000000 Zeichen = 6000 Seiten Text).

Druckwegoptimierung

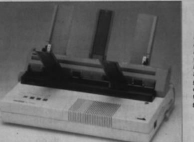
Sie sorgt für eine Bewegung des Druckkopfes auf dem kürzestmöglichen Weg. Besonders beim Wechsel von einer Zeile zur

Einzelblatt

Darunter versteht man im Gegensatz zu Endlospapier normales Schreibmaschinenpapier. Manche Drucker können es



überhaupt nicht verarbeiten, andere nur nach größeren Umbauarbeiten. Bei neueren Geräten ist der Wechsel zwischen beiden Papierarten dagegen relativ unproblematisch. Einige Modelle (z.B. Epson LQ 850) erlauben den Wechsel auf Knopfdruck, ohne die andere Papiersorte zu entfernen.



Mit dem automatischen Einzelblatt werden die Blätter in einem Schacht eingezogen und in einem anderen wieder ausgeworfen

Einzelblatteinzug

Bei einigen Druckern (z.B. Star NL 10) muß man das Einzelblatt nur anlegen. Auf Knopfdruck wird es eingezogen und richtig positioniert. Wenn man nur gelegentlich mit Einzelblättern arbeitet, genügt diese Einrichtung.

Ein automatischer Einzelblatteinzug als Aufsatz zum Drucker stellt fast immer Sonderzubehör dar. Über einen oder mehrere Schächte lassen sich einzelne Blätter automatisch einziehen und in einem weiteren Schacht wieder auswerfen. Diese Einrichtung erlaubt z.B. Serienbriefe auch mit Einzelblättern.

Endlospapier

Dies ist das typische Papier für Drucker (Computerpapier). Zu seiner Verarbeitung sollte der Printer mit einer speziellen Transportvorrichtung (Traktor) versehen sein. Das Papier ist an den Rändern gelocht; die einzelnen Blätter sind durch eine Perforation getrennt.

ESC/P

Dies ist ein von Epson eingeführter Standard der Kodierung von Zeichen und Steuersequenzen, der auch die sogenannten IBM-Grafikzeichen einbezieht. Die meisten namhaften Druckerhersteller haben sich diesem Standard angeschlossen.

ESC-Sequenzen

So nennt man auch die Controlcodes, da die meisten mit dem Code der ESC-Taste (dezimal 27) eingeleitet werden. In Basic wird ESC mit CHR$(27) ausgedrückt.

Font Cartridge

Bei einigen Druckern können weitere Zeichensätze als Hardware-Zusatz erworben werden. Diese Cartridges lassen sich dann mit mehr oder weniger großem Aufwand am Printer einstecken.

Friktion

Darunter versteht man den Transport des Papiers durch Reibung an einer Gummiwalze. Einzelblätter werden immer durch Friktion weiterbefördert. Für Endlospapier sollte man dagegen immer einen Traktor verwenden. In diesem Fall kann es hilfreich sein, die Friktion auszuschalten.

Geschwindigkeit

Sie wird in Zeichen pro Sekunde angegeben, bei Laserdruk-



Der letzte Schrei: Scheckkarten mit Schriften

kern in Seiten pro Minute. Bei Matrix-Printern sind die Angaben der Hersteller in der Praxis meistens nicht zu erreichen, da die entsprechenden Zahlen nicht praxisgerecht ermittelt werden. Einbußen von 50% sind keine Seltenheit. Für die Geschwindigkeit sind natürlich auch die Druckwegoptimierung und das Tempo des Seitenvorschubs ausschlaggebend.

Grafikfähigkeit

Neben der Geschwindigkeit ist die Grafikfähigkeit ein Merkmal der Matrix-Printer. Sie setzt voraus, daß sich die Nadeln des Druckkopfes einzeln programmieren lassen. Diese Möglichkeit kann zur Definition neuer Zeichen oder für sogenannte Bitmustergrafiken verwendet werden. Ein Kriterium ist die Auflösung, die man in Punkten pro Inch angibt. Sie erreicht bei guten Druckern 360, d.h. ca. 14 Punkte pro mm.

Impact

Damit bezeichnet man jene Druckverfahren, die mit mechanischer Energie die Druckfarbe zu Papier bringen. Hierzu gehören also Matrix-, Typenrad-, Zeilen- und Ketten-Printer. Non-Impact-Drucker sind z.B. Thermo-, Laser- und Thermotransfer-Geräte.

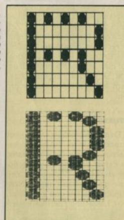
Initialisieren

Dieser Begriff bezeichnet die Einstellung des Druckers beim Einschalten. Dazu gehören Schriftart, Seitenlänge, Zeilenvorschub usw. Der Grundzu-

stand wird in der Regel mit DIP-Schaltern voreingestellt. Bedienerfreundlicher geht es z.B. beim NEC P2200 oder beim Olivetti DM 105 zu. Dort werden vom Drucker die entsprechenen Fragen ausgedruckt, die dann per Knopfdruck beantwortet werden. Nur wenige Geräte erlauben bisher, dieses "Setup" vom Computer aus vorzunehmen. In der Regel können alle Voreinstellungen während der Arbeit per Software geändert werden.

Kompatibilität

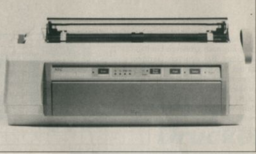
Darunter versteht man die Vereinbarkeit von Programmen und Geräten unterschiedlicher Typen und Hersteller. Bei Matrix-Printern stellen die Epson-Drucker eine Art Standard dar, so daß häufig von Epson-Kompatibilität gesprochen wird. Die entsprechenden Geräte reagieren also auf Steuerzeichen weitgehend in gleicher Weise wie Drucker von Epson.



Die Matrix bei 9- und 24-Nadel-Druckern. Auch im Draft-Modus erreicht man mit 24 Nadeln eine bessere Qualität.

LQ

Diese Abkürzung von Letter Quality bedeutet soviel wie Briefqualität. Dabei handelt es sich um einen nicht normierten Begriff für die Ausdrucksqualität



24-Nadel-Qualität im unteren Preissegment bietet der NEC P 2200

von Matrix-Printern. Zum Vergleich wird immer der Typenradausdruck herangezogen. Eine annähernde Typenrad- oder Schreibmaschinenqualität läßt sich nur mit 24-Nadel-Druckern erreichen (siehe auch NLQ).

NLQ

Die Abkürzung von Near Letter Quality bedeutet soviel wie annähernde Briefqualität, wobei sich vor allem über die Größe dieser Nähe keinerlei Aussage findet. Fast jeder Matrixdrucker wird mit diesem Merkmal beschrieben. Die bessere Qualität gegenüber dem Draft-Modus erreicht man dabei durch doppelten Druck jeder Zeile. Dies schlägt sich natürlich in der Geschwindigkeit nieder.

GFA-Basic	GF1202	79,00
Assemblerbuch	MT0102	59,00
Grafikbuch	SY0601	68,00
Grundlehrgang	HE1101	49,00
Supergrafikbuch	DB0407	69,00
68000	HO1001	39,00

Proportionalschrift verlangt auch mehr vom Programm, sonst sehen Tabellen so aus

Matrix

Sie bezeichnet eigentlich ein Zahlenschema in Rechteckform. Bei Matrixdruckern werden die Zeichen aus einem solchen Punkteschema aufgebaut. Qualitätskriterium ist hier die Zahl der Punkte, die in beiden Richtungen für den Aufbau der Zeichen Verwendung finden.

Nadel

Sie produziert bei Matrix- oder Nadeldruckern den einzelnen Punkt. Bei preiswerten Geräten ist dieser leicht zu erkennen. Meist sind die Nadeln im Druckkopf mit entsprechendem Programmieraufwand einzeln zu steuern, so daß sich beliebige Zeichen oder Grafiken erstellen lassen.

Proportional

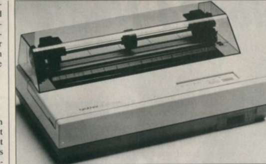
Im normalen Modus ist der Platz für einen Buchstaben immer gleich. Proportionalschrift bedeutet nun, daß er im Verhältnis zur Breite des Buchstabens variiert. Ein I benötigt also weniger Platz als ein O. Dieser Modus stellt aber auch höhere Anforderungen an das Programm, da die Spalte nun nicht mehr als Maßstab dienen kann.

Puffer

Unter diesem Begriff versteht man einen Speicher im Drucker, der den Geschwindigkeitsunterschied zwischen Computer und Printer durch Aufnahme von Daten teilweise ausgleicht. Je größer der Puffer, desto schneller kann der Computer die Daten übergeben und danach andere Aufgaben übernehmen.

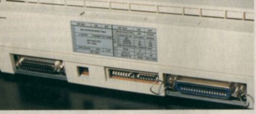
Schnittstelle

Dies ist der Übergang vom Computer zum Drucker. Damit wird sowohl die Beschaffenheit von Datenleitung und Stecker als auch die Art der Datenübertragung bezeichnet. Im Bereich der Personalcomputer sind parallele und serielle Schnittstellen gebräuchlich. Gute Drucker zeichnen sich dadurch aus, daß sie standardmäßig über beide verfügen.





Ein typischer Aufsatztraktor für die Verarbeitung von Endlospapier



Noch lange keine Selbstverständlichkeit: zwei Schnittstellen im Standardumfang

Spooler

Programm, das einen Druckerpuffer im Computer einrichtet und verwaltet. Die Daten, die vom Programm kommen, werden in einem Teil des RAM (oder auf einem Massenspeicher) zwischengelagert und von dort bei Bedarf zum Drucker geschickt, während am Computer weitergearbeitet werden kann. Diese Lösung ist meist preisgünstiger als ein Hardware-Puffer, hat aber den Nachteil, daß das RAM des Computers verkleinert wird und er langsamer arbeitet.

Traktor

Darunter versteht man eine Einrichtung zum Transport von gelochtem Endlospapier. Die eleganteste Lösung ist der integrierte Schubtraktor, da er ohne Umbau auch den Gebrauch von Einzelblättern zuläßt. Ein Traktor gehört nicht immer zum Lieferumfang, ist aber sehr empfehlenswert.

Typenrad

Es enthält Schriftzeichen, die mit einem Hammer auf das Farbband geschlagen werden. So können natürlich nur die Zeichen gedruckt werden, die auch tatsächlich auf dem Typenrad vorhanden sind. Typenräder lassen sich aber leicht auswechseln.

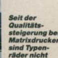
Unidirektional

Dieser Begriff bezeichnet eine Fähigkeit, die fast alle Printer mitbringen, nämlich sowohl von links nach rechts als auch umgekehrt zu drucken. Dies bringt einen Geschwindigkeitsvorteil mit sich. Im NLQ-Modus können preiswerte Geräte diese Möglichkeit allerdings nicht mehr nutzen, da die Genauigkeit der Druckkopfführung nur bei der Ausgabe von links nach rechts gewährleistet ist.

Zeichensatz

Die Codierung der Zeichen mit Zahlen von 0-255. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal sind hier länderspezifische Zeichen wie etwa die Umlaute (ä, ö, ü) im Deutschen. Bekannt ist auch der alte Epson-Standard, der die Zeichen zweimal enthielt, einmal normal und einmal kursiv. Die Marktmacht von IBM brachte einen neuen Zeichensatz mit Blockgrafikzeichen, bei dem die Sonderzeichen anders kodiert werden. Der neuere ESC/P-Standard enthält alle diese Möglichkeiten.





Seit der Qualitätssteigerung bei Matrixdruckern sind Typenräder nicht mehr gefragt

Junior 24-Nadler

Epsons LQ-500 liefert preiswert professionelle Druckqualität.

Eine höhere Anzahl von Nadeln bedeutet ein Plus an Leistungsfähigkeit. Immer mehr Firmen bringen daher 24-Nadel-Drucker auf den Markt. Dem Endverbraucher kann dies nur recht sein, da er so günstigere Angebote erhält. Epson, Nummer 1 auf dem Druckermarkt, hat mit dem LQ-500 ein Gerät entwickelt, das dem neuen Standard vollkommen gerecht wird und fürs kleine Budget geeignet ist.

Junior-Version des LQ-850

Der LQ-500 basiert auf der Technik des LQ-850, der besonders durch seine beinahe geniale Papierführung (Einzelblatt und Endlospapier sind beliebig wählbar) Furore macht. (Einen Testbericht finden Sie in einer der nächsten Ausgaben.) Er verfügt über den unumstritten guten Druckkopf seines größeren Bruders und bietet damit ein Schriftbild, das zur Spitzenklasse zählt.

Ausgezeichnetes Schriftbild

Die Schriftzeichen, die der LQ-500 erzeugt, sind geschlossen und lassen erst auf den zweiten Blick auf einen Matrixdrucker schließen. Neben zwei LQ-Schriften (Roman und Sans Serif) steht die 24-Nadel-Schrift Draft zur Verfügung, mit der sich bis zu 180 Zeichen pro Sekunde drucken lassen. Die LQ-Schriften erreichen "nur" 1/3 dieser Geschwindigkeit, also bis zu 60 Zeichen pro Sekunde. Das ist für den normalen PC-Einsatz völlig ausreichend.

Längere Wartezeiten werden durch den 8 KByte großen Druckerpuffer weitgehend vermieden. Dieser läßt sich wahlweise auf 1 KByte verringern und bietet damit die Möglichkeit, eigene Zeichen zu programmieren. Sowohl LQ- als auch Draft-Zeichen können erstellt werden, so daß sich beliebige Zeichensätze im Drucker installieren lassen. Interesse wecken außerdem die Schriftarten Schatten- und Umrißdruck. Es handelt sich dabei um zwei weitere serienmäßige Druckbilder, die man per Software einschalten kann. Sie lassen sich mit jedem Druckmodus (Elite, Sub- und Superscript, LQ-Normalschrift usw.) kombinieren. Damit ist es möglich, Überschriften, Notizen usw. auffälliger zu gestalten.

Für reinen Korrespondenzdruck sollte man jedoch die serienmäßigen LQ-Schriften bevorzugen. Die Schriftarten lassen sich in Größe und Form unterschiedlich variieren, z.B. in 10, 12 und 15 Zeichen pro Zoll und Proportionalschrift, Sub- oder Superscript, Kursiv-, Breit- oder doppelt hohe Schrift (z.B. für Überschriften).

Punkte (von 100)

100.00 / 80.00 / 60.00 / 40.00 / 20.00 / 0.00

Vielzweck · Traktor · Einzelblatt · Geschwindigkeit · Druckbild

Zukunft eingebaut

Sehr angenehm ist die gute Positionierung der DIP-Schalter, die benutzerfreundlich unter einer Abdeckung rechts am Drucker angebracht sind. Problemlos kann man hier sämtliche Voreinstellungen (Blattverarbeitung, Schriftart, Papierlänge, Zeichensatz usw.) wählen. Jede Schalterstellung läßt sich darüber hinaus auch per Software-Befehl korrigieren bzw. verändern, da alle Software- den Hardware-Einstellungen übergeordnet sind.

Direkt neben den DIP-Schaltern findet man einen weiteren Clou des LQ-500, eine Steckfassung für zusätzliche Schriftmodule. Wer mit den serienmäßig eingebauten Schriften nicht auskommt oder spezielle (z.B. maschinenlesbare) sucht, kann hier einfach das entsprechende Schriftmodul einstecken, und schon verrichtet der LQ-500 seine Arbeit tadellos. Bisher sind als Zubehör die Schrift-(Font) Module Courier, Script, Prestige sowie OCR-B für ca. 150 DM erhältlich.

Papierverarbeitung

Neben Endlospapier verarbeitet der LQ-500 selbstverständlich auch Einzelblätter im DIN-A4-Format. Dazu muß nur die mitgelieferte Papierführung aufgerichtet werden, so daß sie jetzt als manuelle Einzelblatteinlage fungiert. Der Papiereinzug ist elegant und kinderleicht. Man legt das Blatt in die Papierführung, drückt auf dem Printer-Bedienpanel einmal unten (Auto Load) und einmal oben (online), und schon steht das DIN-A4-Blatt richtig.

Ein vollautomatischer Einzelblatteinzug für bis zu 100 Einzelblätter hintereinander ist als Zubehör für knappe 300 DM erhältlich. Für den Privatbereich ist er jedoch überflüssig, da der halbautomatische Einzelblatteinzug absolut korrekt arbeitet und äußerst bedienungsfreundlich ist.

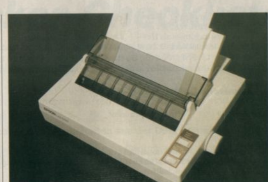
Der Verarbeitung von Endlospapier dient der mitgelieferte Traktor. Er wird auf den Drucker aufgesetzt und zieht das Papier unter dem Druckkopf durch. Nachteile dieser Methode sind der Papierrücktransport und die Verschwendung eines Blattes bei jedem Abriß. Wer nur mit Friktion, also ohne Zugtraktor arbeitet, muß alle paar Seiten die Papierpositionierung überprüfen. Die Druckgeräusche sind relativ gering, da für Zugtraktor und Einzelblatteinzug je eine eigene Abdeckhaube geliefert wird. Sie sorgen für eine Schalldämpfung.

Plus beim Handbuch

Wie gewohnt liegt auch diesem Epson-Drucker ein vernünftiges, deutsches Handbuch bei. Es beschreibt ausführlich die Inbetriebnahme, die Papierverarbeitung, die Benutzung und die Wartung. Besonders vorteilhaft ist die zusätzliche Referenzkarte. Sie enthält eine Zusammenfassung aller Befehle, ist gut zugänglich (hintere Umschlagseite) und ermöglicht wie das umfangreiche Stichwortverzeichnis ein schnelles Nachschlagen.

Standard-Bedienungsfeld

In mittlerweile üblicher Epson-Manier befindet sich an der rechten Vorderseite das Bedienungsfeld. Es umfaßt drei große Tasten, deren Funktion man an LEDs zusätzlich ablesen kann: ONLINE, FORM FEED (Seitenvorschub) / SCHRIFTART, LINE FEED (Zeilenvorschub) / AUTO LOAD. Besonders angenehm fällt hier die Anzeige der gewählten Schriftart durch Kombination zweier Leuchtdioden auf. Verändern läßt sie sich durch Druck auf die Taste FORM FEED (Draft, Roman, Sans Serif, Erweiterungsmodul).



Bedienungsfreundlichkeit als Konzept: Leicht zugängliche DIP-Schalter und die Möglichkeit, weitere Schriftarten nachzurüsten.

Umfangreicher Selbsttest

Dem Benutzer steht ein ausführlicher Selbsttest zur Verfügung. Er listet zuerst die momentane Stellung aller DIP-Schalter genau auf und fertigt anschließend einen Probeausdruck der beiden LQ-Schriften mit allen Schriftzeichen an. Darüber hin-

Drucker: EPSON LQ-500

SCHRIFTART: SANS SERIF
Das ist NORMALSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist UNTERSTRICHEN ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist FETTSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist KURSIVSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist HOCHGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist TIEFGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist Breitschrift ABCDE
SCHRIFTART: ROMAN
Das ist NORMALSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist UNTERSTRICHEN ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist FETTSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist KURSIVSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist HOCHGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist TIEFGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist Breitschrift ABCDE
SCHRIFTART: DRAFT
Das ist NORMALSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist UNTERSTRICHEN ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist FETTSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist KURSIVSCHRIFT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist HOCHGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist TIEFGESTELLT ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖÜß
Das ist Breitschrift ABCDE

aus läßt sich auch der Hex-Dump-Modus aktivieren, der alle Druckerübertragungen als Hexadezimalzahlen ausdruckt.

Kompatibilität

Der LQ-500 ist natürlich Epson-kompatibel. Er ist also zu den wichtigsten 9-Nadel-Modellen der FX- und MX-Reihe abwärts kompatibel. Eine NEC-P6- und IBM-Proprinter-Emulation sind jedoch nicht integriert. Die Nutzung von 9 Nadeln ist so für viele Programme gesichert, die der 24 Nadeln kann jedoch bei spezieller Software Probleme bereiten.

Der LQ-500 verfügt wahlweise über einen IBM- oder Epson-Modus. Dadurch stehen neben Kursivschrift (Epson-Modus) auch die spezifischen Sonderzeichen im IBM-Modus zur Verfügung. Der Drucker läßt sich ohne Probleme an einem PC, CPC, Atari- oder Commodore-Computer benutzen.

Empfehlenswert

Mit dem Epson LQ-500 erhält man einen kompakten 24-Nadel-Drucker von guter Qualität. Das Preis/Leistungs-Verhältnis ist gut. Hochwertiger 24-Nadel-Druck bleibt damit nicht länger den professionellen Anwendern vorbehalten, sondern ist auch für Besitzer von Low-cost-PCs und Homecomputern erschwinglich. Das Schriftbild ist ausgezeichnet, der halbautomatische Einzelblatteinzug äußerst anwenderfreundlich, das deutsche Handbuch vorbildlich.

Wer häufig zwischen Einzel- und Endlospapier wechselt, sollte den größeren Bruder des LQ-500, den LQ-850 mit seiner beeindruckenden Papierführung bevorzugen. Wer hauptsächlich entweder Einzelblätter oder Endlospapier verarbeitet, wird mit dem LQ-500 sicher zufrieden sein. Der momentane durchschnittliche Marktpreis ermöglicht auch Anwendern mit kleinem Budget den Schritt vom 9- zum 24-Nadel-Drucker. Man sollte nur darauf achten, daß ein "deutsches Gerät" geliefert wird, das eine Seriennummer besitzt und dem direkt ein deutsches Epson-Handbuch beiliegt.

Markus Pisters

Technische Daten des LQ-500

Druckertyp	Matrix-Nadeldrucker
Nadeln im Druckkopf	24
Druckrichtung	bidirektional im Textmodus, bi- oder unidirektional im Grafikmodus, per DIP-Schalter umschaltbar
Durchschläge	Original plus drei Durchschläge
Druckgeschwindigkeit	Draft Elite/Pica 180/150 Z/s LQ Elite/Pica 60/50 Z/s Zeilen-Vorschub-Geschwindigkeit 2,2 Zoll/s
Druck-Charakteristik	Zeichensätze: 96 ASCII-Zeichen plus 13 internationale Zeichensätze, Grafikzeichen, IBM-Grafikzeichen Zeichenmatrix: 9 × 23 (Draft) 29 × 23 (Schönschrift) Grafikauflösung: 60 bis 360 Punkte/Zoll Schönschrift-Standard: Roman, Sans Serif (10, 12, 15 Proportional) Option: Prestige, Script, Courier, OCR-A, OCR-B Zeichenspeicher: maximal 128 frei definierbare Zeichen
Schriftvarianten	normal, kursiv, unterstrichen, fett, Doppeldruck, hoch- und tiefgestellt, Eng- und Breitschrift, doppelte Höhe, Outline, Shadow
Papierzuführung	Standard: halbautomatischer Einzelblatteinzug, Friktionswalze, Aufsatzzugtraktor Option: automatisches Einzelblattmagazin (max. 100 Blatt)
Schnittstellen	Standard: Centronics, 8 Bit parallel Option: RS 232C seriell, 81XX-Serie Eingangsspeicher: 8 KByte oder 1 KByte Puffer, umschaltbar per DIP-Schalter
Farbsystem	Farbe: schwarz, Typ: Cassette, Lebensdauer: 2,0 Mio. Zeichen bei 48 P/Z
Gerätedaten	Maße (B × T × H) in mm: 390 × 320 × 139 Gewicht: 7 kg
Listenpreis	1098.– DM
durchschnittlicher Verkaufspreis	898.– DM
Hersteller	Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11
Bezugsquelle	Fachhandel

Die Drucker-Checkliste

Die folgende Liste soll Ihnen helfen herauszufinden, was ein Drucker für Ihre Ansprüche können sollte, wirklich kann und welche Alternativen es gibt. Pro Merkmal kann nur jeweils ein Kriterium ausgewählt werden. Sie sollten dabei folgendermaßen vorgehen:

1.
Die Kriterien rechts ankreuzen, die für Sie wichtig sind.

2.
Alle Drucker mit entsprechenden Eigenschaften aus der Übersichtstabelle heraussuchen.

3.
Preis- und Leistungsdaten dieser Drucker gegenüberstellen.

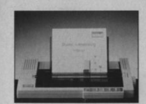
4.
a. Test- und Vergleichsberichte in Computer-Magazinen lesen.
b. Informationen und Fachhändlerverzeichnisse beim Hersteller anfordern.

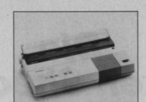
5.
Praxistest und Gerätevorführung beim empfohlenen Fachhändler durchführen.

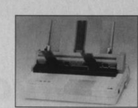
6.
Bei Gefallen und vernünftigem Preis, Gerät beim Fachhändler kaufen.

Merkmal	Auswirkung	wichtig
Druckprinzip	a: **9-Nadel-Matrix** für Listings, einfache Briefe, Grafikausdrucke	
	b: **24-Nadel-Matrix** für anspruchsvolle Briefe, große Datenmengen, Listings, hochwertige Grafikausdrucke	
	c: **Typenrad** für exquisiten Korrespondenzdruck, keine Grafikausdrucke	
	d: **Thermomatrix** für leisen, schnellen Ausdruck auf Spezialpapier	
	e: **Tintenstrahl** für schnelle, saubere Brief-, Grafik- und Listingausdrucke ohne Durchschläge	
Druckgeschwindigkeit in cps	a: **bis 150** für private Zwecke	
	b: **150 bis 300** für geschäftliche Zwecke	
Druckbild/ Druckdarstellung	**DRAFT** für Schnelldruck großer Datenmengen **und**	
	a: **NLQ** für private Korrespondenz	
	b: **LQ** für geschäftliche Korrespondenz	
Druckerpuffer	Eigener Speicher im Drucker, der als Zwischenspeicher dient, so daß der Computer wieder schneller einsatzbereit ist.	
Papiertransport	a: **Friktion** für Einzelblattverarbeitung	
	b: **Zugtraktor** und **Friktion** für Endlospapier- und Einzelblattverarbeitung; sehr gut geeignet für private Zwecke	
	c: **Schubtraktor, Zugtraktor** und **Friktion** für Endlos- und Einzelblattverarbeitung, besonders für gewerbliche Zwecke geeignet	
Papierhandling	a: **Einzelblatt** oder **Endlospapier** für diejenigen, die nicht häufig wechseln; für Heimbedarf ausreichend	
	b: **Einzelblatt-/Endlospapierumschaltung** für diejenigen, die häufiger wechseln müssen; auch für private Zwecke empfehlenswert	
	c: **Papierparkfunktion** für häufigen Wechsel von Einzel- und Endlospapier; gut geeignet für geschäftliche Zwecke, da das Papier eingespannt bleibt	

Merkmal	Auswirkung	wichtig
Papierverarbeitung	a: **DIN A4,** ausreichend für private Zwecke	
	b: **DIN A4, DIN A4 quer**	
	c: **DIN A4, DIN A4 quer, DIN A3.** Es kann auch EDV-typisches, breites Endlospapier verarbeitet werden (z. B. zum Druck von Übersichten, Tabellen oder mehreren Spalten nebeneinander). Für geschäftliche oder gewerbliche Nutzung interessant (Anschluß an große Anlagen)	
Schnittstellen	a: **Centronics parallel;** größter Standard auf Computer- und Druckerseite	
	b: **V. 24/RS 232C/serielle Schnittstelle**	
	c: **parallele und serielle Schnittstelle**	
Schriftmodulsteckplatz	Erweiterung mit neuen z. B. maschinenlesbaren Schriftarten, Schreibschriften o. ä.	
Kompatibilität	a: **IBM-Zeichensatz/Grafik-/Proprinter**	
	b: **Epson ESC/P** und **IBM-Grafikdrucker,** empfehlenswerte Standardkombination, mit der fast jede Software läuft. 9-Nadel-Drucker: Epson-FX-Kompatibilität beachten 24-Nadel-Drucker: Epson-LQ-Kompatibilität beachten	
	c: **Epson ESC/P, IBM-Grafikdrucker** und **Diabolo 630** oder **Qume Sprint 11;** nur für geschäftliche Zwecke zu empfehlen	
Optionen	1. Vollautomatischer Einzelblatteinzug für Vielbriefschreiber und die Bearbeitung von Serienbriefen nützlich. Papier wird aus einem Magazin automatisch nacheinander eingezogen.	
	2. Farbdruck nachrüstbar/Farbdruckfähigkeit	
Preis	a: **bis 1000,– DM**	
	b: **bis 1500,– DM**	
	c: **bis 2000,– DM**	
	d: **bis 2500,– DM**	



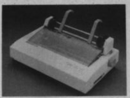


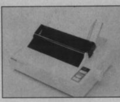


Name, Modell	Amstrad LQ-3500	Brother M-1209	Brother M-1409	Brother M-1509	Brother M-1709
Hersteller	Amstrad GmbH	Brother Intern. GmbH	Brother Intern. GmbH	Brother Intern. GmbH	Brother Intern. GmbH
Preis (Liste)	898,– DM	798,– DM	1139,– DM	1369,– DM	1649,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	440 x 400 x 100	78 x 352 x 234	79 x 424 x 312	79 x 512 x 312	99 x 490 x 305
Gewicht	5,9 kg	5 kg	6 kg	6,5 kg	7,5 kg
Druckprinzip	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	180 x 180 Punkte	240 x 180 Punkte	240 x 180 Punkte	240 x 180 Punkte	240 x 180 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	160 cps	168 cps	180 cps	180 cps	240 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	---	35 cps	45 cps	45 cps	60 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	54 cps	---	---	---	---
Puffergröße	7 KByte	5 KByte	3 KByte	3 KByte	24 KByte
Ergänzbar auf	---	---	19 KByte	19 KByte	40 KByte
Papiertransport	Zugtraktor	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	vorhanden	---	---	---	vorhanden
Schnittstellen	Centronics parallel	parallel + seriell	parallel + seriell	parallel + seriell	parallel, seriell
Schriftmodulsteckplätze	---	---	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, IBM-Standard-Zeichensatz, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX80, IBM-Proprinter, Diabolo 630	Epson ESC/P, Epson FX80, IBM-Proprinter, Diabolo 630	Epson ESC/P, Epson FX80, IBM-Proprinter, Diabolo 630	Epson ESC/P, Epson FX80, IBM-Proprinter, Diabolo 630
Besonderheiten	baugleich mit Schneider LQ 3500	kleiner Kompaktdrucker mit paralleler + serieller Schnittstelle	Kompaktdrucker mit guten Erweiterungsmöglichkeiten	wie M-1409 mit Verarbeitung von DIN A3 quer	schnell, Verarbeitung von DIN A3 quer
Zubehör/Optionen	serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug für 100 Blätter	vollautomatischer Einzelblatteinzug für 100 Blätter	vollautomatischer Einzelblatteinzug für 100 Blätter	vollautomatischer Einzelblatteinzug für ca. 150 Blätter

Name, Modell	Citizen LSP-120D	Citizen MSP-10E	Citizen MSP-15E	Citizen MSP-40	Citizen MSP-45
Hersteller	Citizen	Citizen	Citizen	Citizen	Citizen
Preis (Liste)	596,– DM	998,– DM	1378,– DM	1198,– DM	1498,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	91 x 370 x 240	90 x 403 x 344	90 x 575 x 354	147 x 415 x 369	147 x 608 x 379
Gewicht	3,7 kg	5 kg	7 kg	5,7 kg	7,7 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	120 cps	160 cps	160 cps	240 cps	240 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	24 cps	40 cps	40 cps	50 cps	50 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	---	---	---	---	---
Puffergröße	4 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte
Ergänzbar auf	---	---	---	---	---
Papiertransport	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	---	---	---	---	---
Schnittstellen	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	---	---	---	vorhanden	vorhanden
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze
Besonderheiten	2 Jahre Garantie, auch auf Druckkopf!	2 Jahre Garantie, auch auf Druckkopf!	wie MSP-10E, jedoch DIN-A4-quer-Verarbeitung	2 Jahre Garantie, auch auf Druckkopf!	wie MSP-40, jedoch DIN-A4-quer-Verarbeitung
Zubehör/Optionen	serielle Schnittstelle optional erhältlich	serielle Schnittstelle optional erhältlich	serielle Schnittstelle optional erhältlich	serielle Schnittstelle optional erhältlich	serielle Schnittstelle optional erhältlich



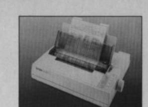


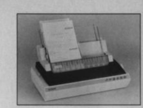


Brother M-1724L	Brother HR-20	Canon PJ-1080A	Citizen HQP-40	Citizen HQP-45	Citizen LSP-100
Brother Intern. GmbH	Brother Intern. GmbH	Canon Deutschl. GmbH	Citizen	Citizen	Citizen
1945,– DM	1475,– DM	2258,– DM	1498,– DM	2398,– DM	788,– DM
123 x 512 x 305	132 x 470 x 344	---	117 x 419 x 371	117 x 419 x 371	90 x 385 x 255
8,5 kg	8,4 kg	7 kg	6,2 kg	6,5 kg	3,7 kg
24-Nadel-Punktmatrix	Typenrad	Tintenstrahl	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
360 x 180 Punkte	---	640 Punkte/Zeile	360 x 180 Punkte	360 x 180 Punkte	240 x 72 Punkte
216 cps	---	---	200 cps	240 cps	175 cps
---	---	---	132 cps	---	30 cps
72 cps	21 cps	37 cps	66 cps	80 cps	---
24 KByte	8 KByte	8 KByte	24 KByte	24 KByte	4 KByte
56 KByte	---	---	---	---	---
Schubtraktor, Friktion	Friktion	Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion
vorhanden	---	---	---	---	---
parallel + seriell	parallel + seriell	Centronics parallel	parallel + seriell	parallel + seriell	Centronics parallel
vorhanden	diverse Typenräder	---	vorhanden	vorhanden	---
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Epson ESC/P, Epson LQ-1000, IBM-Grafikprinter, Xerox/Diabolo 630, Brother HR-Serie	Epson ESC/P, IBM	Epson ESC/P, IBM, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1000, IBM-Grafikdrucker, Option: Diabolo 630, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1000, IBM-Grafikdrucker, Option: Diabolo 630, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze
Schönschriftdrucker, DIN A3 Verarbeitung quer	Typenraddrucker mit serieller + paralleler Schnittstelle	speziell für Grafikdruck, sehr schnell	serienmäßig 2 Schnittstellen, 2 Jahre Garantie	serienmäßig 2 Schnittstellen, 2 Jahre Garantie	2 Jahre Garantie, auch auf Druckkopf!
vollautomatischer Einzelblatteinzug für ca. 150 Blätter	vollautomatischer Einzelblatteinzug und Traktor	serienmäßig 4 Tintendüsen, 7 Druckfarben	IC-Karten mit Emulationen und Zeichensätzen, Farboption	IC-Karten mit Emulationen und Zeichensätzen, Farboption	serielle Schnittstelle optional erhältlich

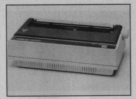
Citizen MSP-50	Citizen MSP-55	Epson EX-800	Epson EX-1000	Epson FX-800/850	Epson FX-1000/1050
Citizen	Citizen	Epson	Epson	Epson	Epson
1898,– DM	1990,– DM	1998,– DM	2498,– DM	1548,–/1598,– DM	1948,–/1998,– DM
147 x 415 x 369	147 x 415 x 369	119 x 420 x 378	119 x 520 x 378	90 x 405 x 334	90 x 528 x 340
5,7 kg	5 kg	10 kg	12 kg	7,2 kg/8 kg	9,4 kg/10 kg
9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
240 x 72 Punkte	240 x 240 Punkte	144 x 72 Punkte	144 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte
300 cps	250 cps	250/300 cps	250/300 cps	200/240 cps	200/240 cps
60 cps	50 cps	50 cps	50 cps	40 cps	40 cps
---	---	---	---	---	---
8 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte
---	---	---	---	32 KByte	32 KByte
Schub-/Zugtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor	Schubtraktor	Schubtraktor	Friktion/Zugtraktor	Friktion/Zugtraktor
---	vorhanden	---	---	vorhanden	vorhanden
Centronics parallel	Centronics parallel	parallel + seriell	parallel + seriell	Centronics parallel	Centronics parallel
vorhanden	vorhanden	---	---	---/vorhanden	---/vorhanden
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker, 22 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker
wie MSP-40, jedoch schneller; Farboption	2 Jahre Garantie, hohe Auflösung	schneller Grafikdrucker	schneller Grafikdrucker, DIN A4 quer	ausgereifter 9-Nadel-Drucker	wie FX 800/850, jedoch DIN A4 quer
serielle Schnittstelle optional erhältlich	serielle Schnittstelle optional erhältlich	Farbkit für 7-Farb-Drucker und Scannerkit zur Bildabtastung	Farbkit für 7-Farb-Drucker und Scannerkit zur Bildabtastung	serielle Schnittstelle, vollautomatischer Einzelblatteinzug	serielle Schnittstelle, vollautomatischer Einzelblatteinzug











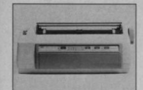


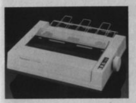
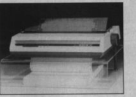
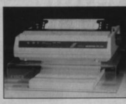
Name, Modell	Epson LQ-500	Epson LQ-850	Epson LX-800	Epson P-40/P-80	Fujitsu DX 2100/2200
Hersteller	Epson	Epson	Epson	Epson	Fujitsu
Preis (Liste)	1248,– DM	2148,– DM	898,– DM	498,–/898,– DM	1898,–/2198,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	139 x 320 x 390	142 x 360 x 430	91 x 377 x 308	45 x 216 x 128/ 62 x 297 x 107	120 x 438 x 345/ 120 x 580 x 345
Gewicht	7 kg	9 kg	5,1 kg	0,65 kg/1,1 kg	11 kg/12 kg
Druckprinzip	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Element-Thermomatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	360 x 180 Punkte	360 x 180 Punkte	240 x 72 Punkte	144 x 120 Punkte	240 x 144 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	150/180 cps	220/264 cps	150/180 cps	45 cps	220 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	– – –	– – –	25 cps	– – –	44 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	50 cps	73 cps	– – –	– – –	– – –
Puffergröße	8 KByte	6 KByte	– – –	– – –	18 KByte/16 KByte
Ergänzbar auf	– – –	– – –	– – –	– – –	26 KByte
Papiertransport	Friktion/Zugtraktor	Schubtraktor, Friktion	Friktion	Friktion	Zugtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	– – –	vorhanden	– – –	– – –	vorhanden
Schnittstellen	Centronics parallel	parallel + seriell	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	vorhanden	vorhanden	– – –	– – –/vorhanden	vorhanden
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Grafikdrucker	ASCII P-40: Thermo-Rollenpapier P-80: Thermo- und Normalpapier	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter
Besonderheiten	in Commodore-Version ebenfalls erhältlich	vollautomatisches Papierhandling!	in Commodore-Version ebenfalls erhältlich	netzunabhängige Drucker	DX 2100: DIN A4 DX 2200: DIN A4 quer
Zubehör/Optionen	serielle Schnittstelle, vollautomatischer Einzelblatteinzug	vollautomatischer Einzelblatteinzug, Aufsatztraktor	serielle Schnittstelle, vollautomatischer Einzelblatteinzug	serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug, serielle Schnittstelle

Name, Modell	Fujitsu DX 2300	Fujitsu DL 3300/3400	Speedy 100-80	Speedy 130-80	Speedy 130-136	C.Itoh C 210 XP/XR
Hersteller	Fujitsu	Fujitsu	Macrotron	Macrotron	Macrotron	C. Itoh
Preis (Liste)	1995,– DM	2495,–/2650 DM	998,– DM	1098,– DM	1398,– DM	1598,–/1798,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	120 x 438 x 345	120 x 438 x 345/ 120 x 580 x 345	125 x 384 x 315	125 x 384 x 315	110 x 600 x 350	297 x 420 x 137
Gewicht	9,2 kg	8 kg/12 kg	11 kg/12 kg	9,2 kg	8 kg/12 kg	9 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 144 Punkte	360 x 180 Punkte	80 x 80 Punkte	80 x 80 Punkte	136 x 136 Punkte	144 x 144 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	270 cps	240/288 cps	100 cps	130 cps	130 cps	180 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	54 cps	– – –	44 cps	44 cps	44 cps	22 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	– – –	60/72 cps	– – –	– – –	– – –	– – –
Puffergröße	18 KByte	24 KByte	8 KByte	8 KByte	8 KByte	10 KByte
Ergänzbar auf	26 KByte	32 KByte	– – –	– – –	– – –	– – –
Papiertransport	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	vorhanden	vorhanden	– – –	– – –	– – –	– – –
Schnittstellen	Centronics parallel	Centronics parallel	parallel oder seriell	parallel oder seriell	parallel oder seriell	XP: parallel, XR: seriell
Schriftmodulsteckplätze	vorhanden	vorhanden	– – –	– – –	– – –	– – –
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch/englisch	deutsch/englisch	deutsch/englisch	deutsch/englisch
Kompatibilität/	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter	IBM-Grafikprinter, IBM-Proprinter XL, DPL 24C, DPL 24I, DPL 24D(Diabolo)	Epson ESC/P, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, IBM-Grafikdrucker	Epson ESC/P, IBM-Grafikdrucker	Epson, IBM
Besonderheiten	automatische Papierzuführung wie DX 2100/2200	IC-Karten für Zeichensätze, Schriftarten	einfacher 9-Nadel-Drucker	einfacher 9-Nadel-Drucker	9-Nadel-Drucker mit höherer Auflösung	parallele bzw. serielle Schnittstelle nachrüstbar
Zubehör/Optionen	serielle Schnittstelle, Farboption, vollautomatischer Einzelblatteinzug	serielle Schnittstelle, Farboption, vollautomatischer Einzelblatteinzug	– – –	– – –	– – –	automatische Einzelblattzuführung

Name, Modell	C.Itoh C 215 XP/XR	C.Itoh C 310 CP/CXP/CR	C.Itoh TPX-80	Juki 5510/5520	Juki 6000/6100
Hersteller	C. Itoh	C. Itoh	C. Itoh	Juki (Europe) GmbH	Juki (Europe) GmbH
Preis (Liste)	1998,–/2198,– DM	1898,– DM	998,– DM	1349,–/1599,– DM	699,–/1249,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	314 x 550 x 145	123 x 483 x 330	83 x 390 x 290	100 x 445 x 364	229 x 410 x 138/ 224 x 420 x 248
Gewicht	10 kg	9 kg	5,5 kg	8,5 kg	6 kg/8 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Element-Thermomatrix	9-Nadel-Punktmatrix	Typenrad
Auflösung pro Zoll (maximal)	144 x 144 Punkte	216 x 216 Punkte	216 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	– – –
Druckgeschwindigkeit DRAFT	180 cps	300 cps	80 cps	180 cps	– – –
Druckgeschwindigkeit NLQ	22 cps	33/50 cps	45 cps	30 cps	– – –
Druckgeschwindigkeit LQ	– – –	– – –	– – –	– – –	10 cps/20 cps
Puffergröße	10 KByte	10 KByte	8 KByte	3 KByte	2 KByte
Ergänzbar auf	– – –	– – –	– – –	15 KByte	– – –/8 KByte
Papiertransport	Schubtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion	Friktion	Zugtraktor, Friktion	Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	– – –	vorhanden	– – –	– – –	– – –
Schnittstellen	XP: parallel, XR: seriell	CP: parallel, CR: seriell	parallel	Centronics parallel	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	– – –	vorhanden	– – –	– – –	diverse Typenräder
Handbuch	deutsch, englisch	deutsch, englisch	deutsch, englisch	deutsch, englisch	deutsch, englisch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson, IBM	CXP: Epson, IBM CP/CR: IBM, ASCII 15 nationale Zeichensätze	Epson, IBM	Epson ESC/P, Epson FX-80, JX-80, IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter, 9 nationale Zeichensätze	ASCII, Diabolo 96, Triumph-Adler, Olivetti
Besonderheiten	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 345 mm)	3 Schriftarten im Lieferumfang	– – –	große Kompatibilität, auch bei Farbe	einfache und preiswerte Typenraddrucker
Zubehör/Optionen	automatische Einzelblattzuführung	zusätzliche Zeichensatzkarten, automatische Einzelblattzuführung	Traktor optional erhältlich, Farboption	automatische Einzelblattzuführung, Farbkit, serielle Schnittstelle	serielle Schnittstelle, Commodore-Interface

Name, Modell	Schneider DATA SD-15	NEC P6/CP6/P6+	NEC P2200	Oki Microline 182	Oki Microline 192/193 Elite	Oki Microline 292 Elite
Hersteller	Nakajima	NEC Deutschland GmbH	NEC Deutschland GmbH	Okidata GmbH	Okidata GmbH	Okidata GmbH
Preis (Liste)	698,– DM	1298,–/1698,–/1998,– DM	1098,– DM	798,– DM	1349,–/1699,– DM	1799,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	– – –	125 x 410 x 335 145 x 440 x 360	125 x 410 x 335	80 x 360 x 275	80 x 360 x 275/ 80 x 512 x 275	97 x 367 x 305
Gewicht	9,5 kg	8,5 kg/9 kg	8,5 kg	4,5 kg	4,5 kg/6 kg	5,7 kg
Druckprinzip	Typenrad	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	18-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	– – –	360 x 360 Punkte	360 x 360 Punkte	144 x 144 Punkte	288 x 144 Punkte	288 x 288 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	– – –	216 cps/265 cps	168 cps	120 cps	200 cps	240 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	– – –	– – –	– – –	30 cps	40 cps	100 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	15 cps	90 cps/75 cps	90 cps	– – –	– – –	– – –
Puffergröße	2 KByte	8 KByte	8 KByte	256 KByte	16 KByte	15 KByte
Ergänzbar auf	– – –	– – –	– – –	– – –	– – –	47 KByte
Papiertransport	Friktion	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	– – –	vorhanden	vorhanden	– – –	vorhanden	vorhanden
Schnittstellen	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	parallel, seriell	parallel, seriell	parallel, seriell
Schriftmodulsteckplätze	– – –	vorhanden	vorhanden	– – –	– – –	– – –
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch, englisch	deutsch, englisch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	ASCII	Epson LQ-1500, Epson LQ-800/1000, NEC P6, IBM-Zeichensatz	Epson LQ-1500, IBM-Zeichensatz	IBM-Grafikdrucker	IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter XL, Epson FX-85	IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter XL, Epson FX-85, Epson EX-800
Besonderheiten	preiswerter Typenraddrucker	Papierparkfunktion, Abreißautomatik	Papierparkfunktion, mehrere LQ-Schriften	kompakter, kleiner 9-Nadel-Drucker	Universaldrucker 193: DIN A4 quer	fast LQ-Qualität, farbdruckfähig
Zubehör/Optionen	– – –	automatische Einzelblattzuführung, Traktoren, serielle Schnittstellen	serielle Schnittstelle, automatische Einzelblattzuführung	Traktoren, Schnittstellen	Traktoren, Schnittstellen, vollautomatischer Einzelblatteinzug	Traktoren, Schnittstellen, vollautomatischer Einzelblatteinzug



Name, Modell	Panasonic KXP-1081	Panasonic KXP-1082	Panasonic KXP-1083	Panasonic KXP-1540	Panasonic KXP-1592
Hersteller	Panasonic GmbH	Panasonic GmbH	Panasonic GmbH	Panasonic GmbH	Panasonic GmbH
Preis (Liste)	498,– DM	598,– DM	798,– DM	1798,– DM	1298,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	403 x 286 x 115	403 x 286 x 415	413 x 360 x 137	610 x 390 x 155	610 x 390 x 155
Gewicht	6,9 kg	6,9 kg	9,9 kg	15,8 kg	14 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	360 x 360 Punkte	240 x 216 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	120 cps	160 cps	240 cps	240 cps	180 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	24 cps	32 cps	48 cps	---	38 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	---	---	---	80 cps	---
Puffergröße	1 KByte	1 KByte	6 KByte	13,5 KByte	7 KByte
Ergänzbar auf	5 KByte	5 KByte	38 KByte	45,5 KByte	39 KByte
Papiertransport	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schub-/Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Schnittstellen	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	parallel + seriell	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	---	---	vorhanden	vorhanden	---
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1500, IBM-Proprinter, Diabolo 630, 32 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze
Besonderheiten	einfacher 9-Nadel-Drucker	wie KXP-1081, jedoch schneller	schnellster Drucker der KXP-10xx-Serie	verarbeitet DIN A4 quer; viele Erweiterungsmodule	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 34,5 cm)
Zubehör/Optionen	---	---	---	ROM-residente Schriften, vollautomatischer Einzelblatteinzug	automatische Einzelblattzuführung

Name, Modell	Seikosha MP-1300 AI	Seikosha SL-80 AI	Seikosha SL-130 AI	Seikosha SP-180 AI	Seikosha SP-185 AI
Hersteller	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH
Preis (Liste)	1398,– DM	898,– DM	1898,– DM	498,– DM	498,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	140 x 450 x 360	140 x 400 x 325	120 x 580 x 345	117 x 407 x 300	117 x 407 x 300
Gewicht	6 kg	6,7 kg	12 kg	4,2 kg	4,6 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 72 Punkte	360 x 180 Punkte	360 x 180 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	300 cps	135 cps	180 cps	100 cps	100 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	50 cps	---	---	20 cps	20 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	---	54 cps	60 cps	---	---
Puffergröße	10 KByte	16 KByte	16 KByte	1,5 KByte	1,5 KByte
Ergänzbar auf	26 KByte	---	---	---	---
Papiertransport	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	vorhanden	vorhanden	vorhanden	---	---
Schnittstellen	parallel + seriell	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	---	---	---	---	---
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1500, NEC P6, IBM-Proprinter, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1000, IBM-Proprinter, Option: Diabolo 630	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze
Besonderheiten	schneller Matrixdrucker	auch in Commodore-Version erhältlich	Papierparkfunktion	einfacher Matrixdrucker	Papierrollenhalter, integrierte Abrißkante
Zubehör/Optionen	vollautomatischer Einzelblatteinzug, 7-Farb-Nachrüstsatz	vollautomatische Einzelblattzuführung	vollautomatische Einzelblattzuführung, serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug, serielle Commodore-Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug, serielle Commodore-Schnittstelle

Panasonic KXP-1595	Peacock D 1014	Peacock D 1016	Qume Letterpro-20	Schneider LQ 3500	Schneider DMP 4000
Panasonic GmbH	Peacock GmbH	Peacock GmbH	Qume GmbH	Amstrad Ltd.	Schneider GmbH
1498,– DM	598,– DM	498,– DM	1598,– DM	898,– DM	798,– DM
610 x 390 x 155	108 x 384 x 287	403 x 286 x 115	190 x 520 x 360	440 x 400 x 100	125 x 590 x 330
14,7 kg	4,7 kg	6,9 kg	13 kg	5,9 kg	9,1 kg
9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	Typenrad	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	---	180 x 180 Punte	150 x 150 Punkte
240 cps	120 cps	120 cps	---	160 cps	200 cps
51 cps	30 cps	24 cps	---	---	50 cps
---	---	---	22 cps	54 cps	---
15 KByte	4 KByte	1 KByte	256 KByte	7 KByte	2 KByte
47 KByte	---	5 KByte	---	---	---
Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion
vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
parallel + seriell	Centronics parallel	Centronics parallel	parallel, seriell	Centronics parallel	Centronics parallel
---	---	---	---	---	---
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch, englisch	deutsch	deutsch
Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX, IBM-Proprinter II	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	ASCII, diverse Typenräder IBM-Standardzeichensatz	Epson ESC/P, Epson LQ, IBM-Standardzeichensatz, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-80, IBM-Standardzeichensatz
verarbeitet DIN A4 quer (maximal 34,5 cm)	Papierparkfunktion, baugleich mit Star-LC 10	baugleich mit Panasonic KXP-1081	schneller Typenraddrucker	baugleich mit Amstrad LQ 3500	verarbeitet DIN A4 quer
automatische Einzelblattzuführung	Einzelblattaufsatz für 50 Blätter	---	---	serielle Schnittstelle	---

Seikosha SP-1200 AI	Seikosha SP-1200 AS	Seikosha SD-24	Seikosha MP-5300 AI	Star LC-10	Star LC-10 Colour
Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Seikosha Europe GmbH	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH
598,– DM	598,– DM	998,– DM	1898,– DM	695,– DM	795,– DM
118 x 417 x 291	118 x 417 x 291	139 x 419 x 325	137 x 590 x 372	108 x 384 x 287	108 x 384 x 287
5,1 kg	5,1 kg	7,3 kg	8 kg	4,7 kg	4,7 kg
9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
240 x 72 Punkte	240 x 72 Punkte	180 x 180 Punkte	240 x 72 Punkte	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte
120 cps	120 cps	135 cps	300 cps	120 cps	120 cps
22 cps	22 cps	---	50 cps	30 cps	30 cps
---	---	54 cps	---	---	---
2,3 KByte	2,3 KByte	16 KByte	10 KByte	4 KByte	4 KByte
8 KByte	8 KByte	---	22 KByte	---	---
Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Zugtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Centronics parallel	seriell, V.24	Centronics parallel	parallel + seriell	Centronics parallel	Centronics parallel
---	---	---	---	---	---
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson LQ-1500, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, LQ-1500, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 11 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, LC-10 C: Commodore	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter II, LC-10 C Colour: Commodore seriell
multifunktionale Fronttastatur	wie SP-1200 AI, jedoch mit serieller Schnittstelle	einfacher 24-Nadel-Drucker für Schneider Data	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 30,4 cm)	Papierparkfunktion, vier Schönschriften	Papierparkfunktion, Farbdruck möglich
vollautomatischer Einzelblatteinzug, serielle Commodore-Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug	vollautomatischer Einzelblatteinzug	vollautomatischer Einzelblatteinzug, Farbmodul, IBM Coax/Twin-Ax	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 50-Blatt-Magazin	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 50-Blatt-Magazin







Name, Modell	Star NX-15	Star ND-10	Star ND-15	Star NR-10
Hersteller	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH
Preis (Liste)	1295,– DM	1195,– DM	1495,– DM	1495,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	105 x 542 x 360	105 x 400 x 360	108 x 542 x 360	105 x 400 x 360
Gewicht	10,7 kg	8,2 kg	10,7 kg	9,4 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix	9-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte	240 x 216 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	120 cps	180 cps	180 cps	240 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	30 cps	45 cps	45 cps	60 cps
Druckgeschwindigkeit LQ	– – –	– – –	– – –	– – –
Puffergröße	4 KByte	12,6 KByte	12,6 KByte	12,6 KByte
Ergänzbar auf	20 KByte	28,6 KByte	28,6 KByte	28,6 KByte
Papiertransport	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	– – –	– – –	– – –	– – –
Schnittstellen	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel	Centronics parallel
Schriftmodulsteckplätze	– – –	– – –	– – –	– – –
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Grafikdrucker, IBM-Proprinter, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 8 nationale Zeichensätze
Besonderheiten	verarbeitet DIN A4 quer, modulares Interface	halbautomatischer Papiereinzug, modulares Interface	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 38 cm)	halbautomatischer Papiereinzug, modulares Interface
Zubehör/Optionen	vollautomatischer Einzelblatteinzug, serielle RS-232C-Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 100 Blättern, serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 100 Blättern, serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 100 Blättern, serielle Schnittstelle

Name, Modell	Star NR-15	Star NB-24-10	Star NB 24-15	Toshiba P321 SL
Hersteller	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH	Star Micronics GmbH	Toshiba Europa GmbH
Preis (Liste)	1895,– DM	1595,– DM	2195,– DM	1880,– DM
Abmessungen in mm (H x B x T)	105 x 542 x 360	108 x 400 x 355	121 x 580 x 383	98 x 380 x 417
Gewicht	11,9 kg	12,8 kg	14,8 kg	8 kg
Druckprinzip	9-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix	24-Nadel-Punktmatrix
Auflösung pro Zoll (maximal)	240 x 216 Punkte	360 x 180 Punkte	360 x 180 Punkte	360 x 360 Punkte
Druckgeschwindigkeit DRAFT	240 cps	216 cps	216 cps	240 cps
Druckgeschwindigkeit NLQ	60 cps	– – –	– – –	– – –
Druckgeschwindigkeit LQ	– – –	72 cps	72 cps	72 cps
Puffergröße	12,6 KByte	8 KByte	8 KByte	32 KByte
Ergänzbar auf	28,6 KByte	über 500 KByte	über 500 KByte	64 KByte
Papiertransport	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion	Schubtraktor, Friktion
Umschaltung Einzelblatt/endlos	– – –	– – –	– – –	vorhanden
Schnittstellen	Centronics parallel.	Centronics parallel	Centronics parallel	parallel + seriell
Schriftmodulsteckplätze	– – –	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Handbuch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch
Kompatibilität/ Zeichensätze	Epson ESC/P, Epson FX-85, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, 8 nationale Zeichensätze	Epson ESC/P, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, Option: Diabolo 630, Qume Sprint 11	Epson ESC/P, IBM-Proprinter, IBM-Grafikdrucker, Option: Diabolo 630, Qume Sprint 11	IBM-Grafikdrucker, Qume Sprint 11, zwei Download-Schriftarten gleichzeitig
Besonderheiten	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 38 cm)	halbautomatischer Papiereinzug, Steckmodule	verarbeitet DIN A4 quer (maximal 38 cm)	verarbeitet DIN A4, LCD-Display statt DIP
Zubehör/Optionen	vollautomatischer Einzelblatteinzug mit 100 Blättern, serielle Schnittstelle	vollautomatischer Einzelblatteinzug, RS-232C-RAM-Steckmodul, Zugtraktor	vollautomatischer Einzelblatteinzug, RS-232C-RAM-Steckmodul, Zugtraktor	vollautomatischer Einzelblatteinzug, viele Schriftartenmodule

Weiterführende Informationen:

Amstrad GmbH
Robert-Koch-Straße 5
6078 Neu-Isenburg
Tel. 06102/3005-0

Brother International GmbH
Im Rosengarten 14
6368 Bad Vilbel
Tel. 06101/8050

Citizen: Synelec Datensysteme GmbH
Lindwurmstraße 95
8000 München 2
Tel. 089/51790

Epson Deutschland GmbH
Zülpicher Straße 6
Postfach 270161
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/56030

Fujitsu Deutschland GmbH
Rosenheimer Straße 145
8000 München 80
Tel. 089/413010

Macrotron AG
Stahlgruberring 28
8000 München 82
Tel. 089/42080

C. Itoh Electronics GmbH
Roßstraße 96
4000 Düsseldorf 30
Tel. 0211/454980

Juki (Europe) GmbH
Eiffelstraße 74
2000 Hamburg 26
Tel. 040/2512071-73

Schneider Data Computer Vertriebs GmbH
Rindermarkt 8
8050 Freising
Tel. 08161/2877

NEC Deutschland GmbH
Klausenburger Straße 4
8000 München 80
Tel. 089/930060

Okidata GmbH
Hansa-Allee 187
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/597940

Panasonic Deutschland GmbH
Winsbergring 15
2000 Hamburg 54
Tel. 040/8549-245

Peacock Computer GmbH
Friedrich-List-Straße 67
4790 Paderborn
Tel. 05251/5005-0

Qume GmbH
Schiess-Straße 55
Postfach 110943
4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/597980

Schneider Computer Division
Silvastraße 1
8939 Türkheim
Tel. 08245/51127

Seikosha Europe GmbH
Bramsfelder Chaussee 105
2000 Hamburg 71
Tel. 040/6460020

Star Micronics Deutschland GmbH
Mergenthalerallee 1-3
6326 Eschborn
Tel. 06196/46351

Toshiba Europa GmbH
Hammer Landstraße 115
4040 Neuss
Tel. 02101/1580

NLQ für alle

"Literatus" bringt auch herkömmlichen Druckern Schönschrift bei.

Bei Druckern zeichnen sich derzeit zwei Trends deutlich ab: Laserprinter (Stichwort DTP) oder "zumindest" 24 Nadeln. Was aber, wenn man bereits einen "guten alten" 9-Nadler besitzt? Wegwerfen? Natürlich nicht! Die meiste Software richtet sich immer noch nach dem Epson-Standard, und ein FX 80 hat schließlich nur neun Nadeln. Mit dem NLQ-Accessory bzw. "Literatus", wie sich die neueste Version nennt, muß man seinen Drucker nun endlich nicht mehr vor der nadelprotzenden Konkurrenz verstekken.

16 Bit

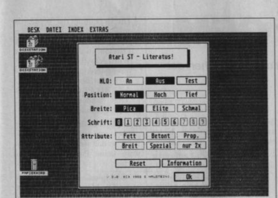
Das Accessory ist in Versionen für verschiedene Geräte mit neun Nadeln erhältlich. Es leitet die Druckerausgaben des Betriebssystems um und gibt alle Zeichen im hochauflösenden Grafikmodus aus. Ein Ausdruck dauert auf diese Weise zwar etwas länger, das Ergebnis entschädigt aber für die Wartezeit. Da sich das NLQ-Accessory jederzeit an- und abschalten läßt, kann man Rohentwürfe in der gewohnten, aber dürftigen Qualität ausgeben und erst für die fertige Fassung eines Textes NLQ einschalten.

Ohne mit Druckersteuerzeichen jonglieren zu müssen, kann man Druckattribute, Schriftart, Breite und Position am Accessory einstellen. Bei der Position sind normal, hoch (Superscript) und tief (Subscript) möglich. Breite bedeutet Pica, Elite oder Schmalschrift. Als Schriftart lassen sich frei definierbare Zeichensätze verwenden. Als Attribute sind fett, betont (ähnlich fett), breit (doppelte Breite) proportional, "nur 2x" und spezial möglich. Letzteres kann statt Kursivschrift (Schrägschrift) Verwendung finden, da diese auf vielen Druckern nicht besonders gut gelingt. Es werden dann Kleinbuchstaben als verkleinerte Großbuchstaben gedruckt. Selbstverständlich lassen sich die Attribute auch in beliebigen Kombinationen verwenden. Mit dem Button TEST kann man die momentane Schriftart an einem kleinen Demotext ausprobieren. Sie werden Ihren Drucker nicht wiedererkennen!

Da das NLQ-Accessory sämtliche Betriebssystemaufrufe, die den Printer ansprechen, umleitet, kann diese Anwendung bei sämtlichen druckenden Programmen verwendet werden, die keinen eigenen Routinen benutzen. Vor allem mit dem sehr verbreiteten "1st Word Plus" arbeitet das Accessory ohne Probleme zusammen. (Dabei muß allerdings der "1st Word"-Druckertreiber exakt stimmen!) Alle im Dokument verwendeten Textfunktionen (Hoch- und Tiefstellungen, Unterstreichen, Fettschrift usw.) werden mitgedruckt!

Auch mit "Protext" und "GEM-Draw" sowie "Monostar" arbeitet das Programm wie erwartet. Hier dürfen sich sogar die Besitzer von nicht zu 100% Epson-kompatiblen Geräten (z.B. Star Gemini) freuen: Da "Literatus" einen Epson emuliert, arbeiten diese Drucker dann auch bei Programmen einwandfrei, die spezielle Epson-Modi ansprechen. "GEM-Draw" ist ein Beispiel dafür. Bei "Signum" oder Hardcopy-Programmen ist das NLQ-Accessory natürlich wirkungslos, da hier nicht das Betriebssystem zur Druckersteuerung verwendet wird. Dafür kann man aber Basic-Listings (LLIST und LPRINT) aufwerten und endlich den Textdruck vom Desktop lesbar gestalten, da das Accessory den Text mit Umlauten ausgibt.

Zeichensätze lassen sich mit "Literatus" editieren



So meldet sich "Literatus"

Sogar Proportionalschrift ist bei "Literatus" möglich! Das gesamte Schriftbild wird damit harmonischer, da Buchstaben wie i nicht mehr denselben Platz einnehmen wie z.B. W und daher weniger verloren in einem Wort stehen.

Wer die Funktionen von eigenen Programmen aus nutzen will, kann das Accessory mit den in der Anleitung dokumentierten Steuercodes ansprechen und so die Attribute oder den Zeichensatz verändern.

Auf der Diskette befindet sich ein Editor, mit dem sich eigene Zeichensätze erstellen bzw. vorhandene Fonts editieren lassen. Beim Booten lädt das NLQ-Accessory dann alle Zeichensätze zu, die in einer Hilfsdatei gelistet wurden. Maximal 10 verschiedene kann man damit im Speicher halten und jederzeit aktivieren. Dies geschieht entweder durch Anklicken der gewünschten Nummer im Accessory-Formular oder durch die Sequenz <ESC> "f" <Nummer>. Sechs verschiedene Zeichensätze werden sogar gleich mitgeliefert!

Bisher sind Versionen für folgende Drucker erhältlich: Epson MX 80, FX 80, EX/FX 800, Citizen 120D, Brother 1209/1309/1409, Shinwa CP80, Star Gemini 10X/Delta, Star NL 10 und die jeweils Kompatiblen.

In der 10seitigen Anleitung ist das Programm mit allen Steuerzeichen ausführlich dokumentiert. Auch auf den Update-Service wird hingewiesen, über den man neuere Versionen oder spezielle Druckeranpassungen beziehen kann. Nun kommt aber der Hammer: Das NLQ-Accessory kostet lediglich 30.– DM. Die "Literatus"-Version (mit Proportionalschrift usw.) ist für den äußerst günstigen Preis von 49.– DM zu haben. Jedem Drukkerbesitzer, der noch mit neun Nadeln arbeitet, ist dieses Programm nur wärmstens zu empfehlen. Er wird es sicher bald nicht mehr missen wollen!

Bezugsquelle:
Stefan Haustein
Teutoburger Straße 93
4200 Oberhausen 11
Tel. 0208/63687

Thomas Tausend

Diese Zeile wurde ohne das NLQ-Accessory gedruckt!

Diese Zeile wurde mit dem NLQ-Accessory gedruckt!

Für diese Zeile wurde ein alternativer NLQ-Zeichensatz verwendet!

STATT DER KURSIVSCHRIFT KANN DIESE SPEZIALSCHRIFT VERWENDET WERDEN

Hier wurde schmale Superscript eingestellt!

Dies ist fette ELITE in BREITSCHRIFT! (wi
in NLQ!)

Tuning für GEM

Das "GEMplus Accessory" beseitigt die Schwächen der GEM-Dateiauswahlbox.

Zu den Ärgernissen des ST-Betriebssystems, die wohl jeder User kennt, gehört auch die Fileselect-Box. Sie ist keineswegs generell abzulehnen, aber zumindest vor dem Brennen der ROMs hätten die Programmierer die zahlreichen Klagen und Verbesserungsvorschläge doch berücksichtigen sollen. Hier einige Beispiele:

- Der Computer stürzt bei der Eingabe eines Unterstriches im Pfadnamen ab.
- Ein anderes Laufwerk auszuwählen, gestaltet sich recht unkomfortabel.
- Leereinträge werden wie Namen behandelt und sind selektierbar, was vielen Programmen wiederum nicht schmeckt.

Abhilfe hatte man sich eigentlich vom neuen (Blitter-)TOS erwartet, jedoch vergebens. Glücklicherweise hat man sich aber bei Schlegel Datentechnik um dieses Problem gekümmert und das recht hilfreiche "GEMplus"-Accessory auf den Markt gebracht.

Wie Programme mit der Endung .ACC installiert werden, dürfte wohl hinreichend bekannt sein. "GEMplus" steht dann auch mit dem gleichlautenden Eintrag in der ACC-Ecke der Menüleiste zur Verfügung (s. Bild 1). Von dort aus ist der Aufruf des "GEMplus"-Formulars möglich. Hier lassen sich nun einige Updates einstellen.

Die Dateiauswahlbox kann "erweitert" werden. Dies bedeutet, in allen Programmen, welche die Fileselect-Box des Betriebssystems verwenden, wird ab sofort die "GEMplus"-Select-Box dargestellt, wie es in Bild 2 am Beispiel von GFA-Basic zu sehen ist. Dieses neue Formular bietet einige Vorteile:

- Die angemeldeten Laufwerke (maximal 8) werden als Buttons angezeigt, so daß ein Laufwerkwechsel kein Editieren des Pfadnamens mehr erfordert.
- Drei verschiedene Suchmasken für Dateien (Joker) werden verwaltet. Das gewohnte *.* ist auch bei "GEMplus" fest definiert, die zweite automatisch entsprechend dem geladenen Programm belegt (bei Basic also mit *.BAS). Die dritte läßt sich vom User belegen und bleibt bis zum nächsten Reset erhalten.
- Außer dem Feld zum Schließen eines Ordners ist auch ein sogenanntes Schnellschließfeld vorhanden. Mit ihm kann in das Wurzelverzeichnis verzweigt werden; alle Ordner werden also gleichzeitig geschlossen.
- Die Bedeutung der Wildcards wurde erweitert. Eine Maske mit *ATARI?*.* sucht nach Dateien, in deren Namen das Wort ATARI vorkommt und mindestens ein weiteres Zeichen folgt. So werden also z.B. ATARI1.PRG, STATARIS .DOC oder MYATARIC .BAS gefunden.

Die Box ist dennoch voll kompatibel zur gewohnten Ausführung, so daß sie Usern und Software keine Probleme bereiten dürfte.

"GEMplus" kann aber noch mehr. Die Mausübersetzung läßt sich von 25% bis 200% linear oder dynamisch einstellen. So kann man also für ein Zeichenprogramm eine "Untersetzung" verwenden, mit der sich feinfühliger malen läßt, während man für eine Textverarbeitung eine großzügige Übertragung wählt. Schaltet man eine der drei Dynamik-Stufen an, werden schnellere Mausbewegungen in größere "Sprünge" umgerechnet.

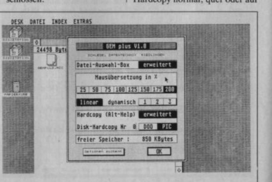
Die Hardcopy-Funktion des Betriebssystems läßt sich ebenfalls erweitern. Nach Aktivierung dieser Option bewirkt jedoch ein Druck auf ALTERNATE und HELP zuerst einmal nichts! Der Computer wartet dann nämlich noch auf einen Tastendruck, der angibt, ob die Hardcopy normal, quer oder auf eines der Diskettenlaufwerke ausgegeben werden soll. Die Nummer, die hierfür in den Dateinamen eingebaut wird, und den Extender DOO bzw. PIC sollte man vorher natürlich eingestellt haben. Beide Extender erzeugen übrigens ein 32000 Bytes langes "Doodle"-Bild, das dann z.B. in "Signum II" geladen werden kann.

Wer als Besitzer eines exotischen Druckers oder 24-Nadel-Geräts über ein spezielles Hardcopy-Programm verfügt, kann dieses unter dem Namen HARDCOPY.PRG "GEMplus" zur Verfügung stellen. Auch andere Programme, die mit ALTERNATE-HELP ausgelöst werden sollen, lassen sich so einbauen. Als kleine Zugabe wird auch noch der freie Speicher in KByte angezeigt. Selbstverständlich lassen sich die gewählten Optionen auch sichern, so daß man nicht nach jedem Boot-Vorgang die Parameter neu einstellen muß.

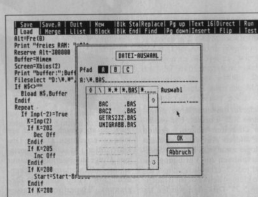
Bei allen Programmen, mit denen ich "GEMplus" getestet habe, war keine Inkompatibilität festzustellen. "GEMplus" wird bei mir einen festen Platz auf der Systemdiskette erhalten.

Bezugsquelle:
Schlegel Datentechnik
Schwarzachstraße 3
7940 Riedlingen

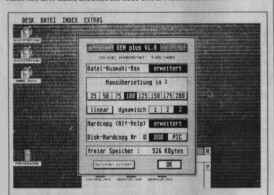
Thomas Tausend



Das Konfigurationsformular von GEM plus



Auch mit GFA-Basic arbeitet die neue DATEI-AUSWAHL zusammen



Hardcopys werden mit GEM plus quer ausgegeben

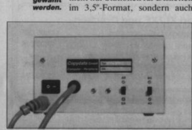
ST-Floppys

Zwei Fremdlaufwerke im Test.

Nach wie vor stellen Disketten den wichtigsten und zuverlässigsten Datenträger für Computer wie den Atari ST dar. Auch wer glücklicher Besitzer einer Festplatte ist, benötigt ein Diskettenlaufwerk zur Datensicherung und eventuell zum Datenaustausch mit anderen Computerbesitzern. Wenn viel mit dem Rechner gearbeitet wird und keine Festplatte vorhanden ist, empfiehlt sich sogar der Einsatz von zwei Laufwerken. So kann man auf einen größeren Datenbestand ohne Diskettenwechsel zugreifen und bequem Disketten kopieren.

16 Bit

Das Original-Atari-Diskdrive SF 314 ist nun nicht gerade preiswert. (Von Laufwerken wie der SF 354, die nur eine Seite der Diskette nutzen und somit die Hälfte der Diskettenkapazität verschenken, soll hier gar nicht die Rede sein.) Inzwischen gibt es jedoch einige günstige Angebote an Single- und Doubledrives von Firmen, die ST-Zubehör vertreiben. Darunter finden sich nicht nur Stationen für Disketten im 3,5"-Format, sondern auch solche für das schon länger eingeführte 5,25"-Format. Die größeren Disketten stellen aufgrund der älteren Aufzeichnungstechnologie zwar kein höheres Speichervolumen zur Verfügung, sie sind jedoch erheblich billiger als ihre kleinen Schwestern. Brauchbare 5,25"-Disketten werden im Zehnerpack teilweise schon für deutlich unter einer Mark pro Stück gehandelt.



An der Rückseite lassen sich per Schalter die Laufwerkskennungen einstellen. Das IBM-kompatible 40-Spur-Format kann hier ebenfalls gewählt werden.

Wir haben für diesen Test zwei Laufwerke unter die Lupe genommen, und zwar ein 3,5"-Einzellaufwerk sowie eine Doppelstation mit 3,5"- und 5,25"-Laufwerken.

DELO D 25

Dieses Einzellaufwerk mißt nur 104 × 27 × 200 mm. (Zwei aufeinandergestellte D 25 sind in allen Abmessungen kleiner als eine SF 314!) Das graulackierte Alugehäuse birgt ein Drive des Herstellers NEC. An der Rückseite des Gehäuses führt ein etwa 75 cm langes Floppy-Kabel (SF 314: 50 cm) mit dem notwendigen Spezialstecker heraus, der in den ST paßt.

Ansonsten ist die Station der SF 314 ähnlich. Der Ein-/Ausschalter ist auf der Rückseite angebracht; daneben liegen eine Buchse zum Anschluß eines zweiten Laufwerks und eine für die Stromversorgung. Das Netzteil befindet sich unmittelbar am Stecker. Das zum Laufwerk führende Kabel ist 1,90 m lang und erfreulich flexibel.

Die Diskettenstation erwies sich im Test als kompatibel und mindestens ebenbürtig zur SF 314 und überraschte durch ihren geringen Geräuschpegel. Man hört praktisch nur die Kopfbewegungen, aber auch sie sind nur leise zu vernehmen. Daß die Diskette rotiert, ist selbst bei geringen Umgebungsgeräuschen nur an der Indikatorlampe zu erkennen. Mit Hilfe des PD-Programms "Hyperformat" lassen sich Disketten problemlos mit 2 × 83 Spuren zu je 11 Sektoren formatieren.

Der empfohlene Verkaufspreis der 3,5"-Single-Station DELO D 25 beträgt 318.– DM. Zu beziehen ist sie über den Fachhandel oder direkt bei:

DELO Comp. Tech.
Groppenbruchcrstr. 124b
4600 Dortmund 15
Tel. 02 31/33 97 31 / 33 11 48

G35-ST+

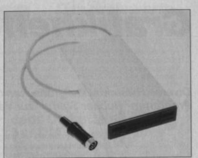
Der Clou der Doppelstation G35-ST+ liegt darin, daß sie zwei unterschiedliche Laufwerke enthält, nämlich ein 3,5"- über einem 5,25"-Drive. Auch hier besteht das Gehäuse aus graulackiertem Aluminium. Es ist mit 150 × 91× 300 mm im allen Maßen größer als eine SF 314, weil ein 5,25"-Drive natürlich breiter ist als ein 3,5"-Laufwerk. Zudem wurde das Netzteil im Gerät untergebracht (Netzschalter an der Gehäuserückseite, Länge des Netzkabels 1,40 m).

Die G35-ST+ nimmt über ein fest mit ihr verbundenes Kabel von 65 cm Länge Verbindung mit dem ST auf. Sie läßt sich entweder als Doppelstation mit den Laufwerkskennungen A und B einsetzen (z.B. am 520 ST) oder als "gemischte Doppelstation" mit Kennung B (z.B. am 1040 ST). Die Stellung eines Schalters an der Gehäuserückseite entscheidet darüber, welches Laufwerk unter A und welches unter B angesprochen wird. Ist die Kennung A schon für ein anderes fest vergeben (eingebautes Laufwerk im 1040), läßt sich nur eines der Drives in jeder Schalterstellung aktivieren (unter B).

Zum 3,5"-Laufwerk ist im Grunde das gleiche zu sagen wie zur DELO D 25. Hohes Formatieren mit 83 Spuren zu 11 Sektoren klappt problemlos. Die Station ist insgesamt leiser als eine SF 314, aber etwas lauter als die D 25. Daran scheint das nicht ganz so leise laufende 5,25"-Laufwerk schuld zu sein. (Wenn die Station vom Computer angesprochen wird, laufen immer beide Motoren an.)

Der interessanteste Teil dieser Station ist sicher der 5,25"-Einschub. Laufwerke dieses Formats sind unter ST-Besitzern bisher ja nicht sehr verbreitet. Das Drive verhält sich genauso, als habe man ein gewohntes mit 3,5" vor sich; es lassen sich bis zu 10 Sektoren in 2 × 83 Spuren formatieren. Die Anforderung von 9 Sektoren in 80 Spuren, wie sie das ST-Betriebssystem stellt, wird also locker erfüllt. Das Laufwerk bietet auch die Möglichkeit (oder besser gesagt die Einschränkung), im IBM-kompatiblen 40-Spur-Format zu arbeiten. Für diesen Modus muß man einen Schalter auf der Geräterückseite umlegen.

Auf der mitgelieferten 5,25"-Diskette, die beim Transport der Station als Kopfschutz des Drives dient, befindet sich ein komfortables Formatierprogramm. Es unterstützt verschiedene Diskettenformate, darunter auch das IBM-Format. Um im normalen ST-Format zu arbeiten, kann man die Betriebssystem-Formatierfunktion oder jedes andere Formatierprogramm heranziehen.



Klein und leise: Die Floppy D 25 von Delo

Der empfohlene Verkaufspreis der Doppelstation G35-ST+ beträgt 648.– DM. Zu beziehen ist sie über den Fachhandel oder direkt bei:

Copydata GmbH
Kirchstr. 3
8031 Biburg
Tel. 0 81 41 / 67 97

Michael Schramm

Grafikhelfer



Diverse Hilfsmittel zur grafischen Gestaltung stellt das Programm "Rubber Stamp" zur Verfügung.

"Rubber Stamp" ist ein Sammelsurium verschiedener Grafik- und Text-Utilities für die kleinen Ataris. Speziell zur Weiterverarbeitung von Bildern der Grafikmodi 7+ und 8 bietet das Programm interessante Hilfen.

8 Bit

Vom Eingangsmenü aus lassen sich die verschiedenen Module anwählen. "Text 16 × 16" ist ein Texteditor, der es erlaubt, mit Schriftzeichen in einer Auflösung von 16 × 16 Punkten zu arbeiten (normal wäre 8 × 8). Natürlich sind diese Buchstaben größer (wie bei GRAPHICS 1), aber der mitgelieferte Zeichensatzeditor schafft hier ganz neue Dimensionen der Schriftgestaltung. Die Lettern können sowohl normal als auch in Proportionalschrift eingetippt werden. Außerdem ermöglicht "Text 16 × 16" das Spiegeln des gesamten Bildschirms. Mit einem Spezialpapier lassen sich dann Aufbügler für T-Shirts herstellen.

Ein weiteres nützliches Werkzeug ist der "Print Shop"-Converter. Mit ihm lassen sich "Print Shop"-Bilder-Disketten durchsehen und die Grafiken auf normales Format konvertieren. So hat der Anwender Zugriff auf das schier unerschöpfliche Reservoir von "Print Shop"-Bildern.

Die weitaus leistungsfähigsten Funktionen finden sich jedoch im Hauptprogramm. Hier stehen ein Grafik- und ein Texteditor zur Verfügung. Mit letzterem kann eine Bildschirmseite erstellt und als "Micropainter"-Bild abgespeichert werden. Mit "Pagedesigner", einem anderen Programm von XLent, ist es möglich, zwei solcher Bilder untereinander auszudrucken. So lassen sich Layouts für DIN-A4-Seiten erstellen. Leider bietet der Texteditor nicht die Funktionen, die der Anwender von einem herkömmlichen Textverarbeitungsprogramm erwartet. Weder Blocksatz noch Absatzmarkierung oder ähnliches sind möglich, ebensowenig das Laden von normalen Textdateien.

Dafür bieten sich dem erstaunten User andere exotische Features. So kann man z.B. Buchstaben um 90, 180 oder 270 Grad verdrehen. Höhe und Breite der Zeichen sind einstellbar. Ebenso besteht die Möglichkeit, aus den Lettern "Italics" (kursive Zeichen) zu machen. Andere Zeichensätze, wie sie z.B. auf "Art-DOS" zu finden sind, können geladen und verwendet werden. Darüber hinaus lassen sich die Text-Screens mit dem Grafikeditor interessant gestalten.

Auf den ersten Blick wirkt das Grafikprogramm recht gewöhnlich. Die Standard-Features wie Kreis-, Rechteck- und Linienfunktionen sind enthalten. Auch eine umfangreiche Fill-Routine mit vielen verschiedenen Mustern ist implementiert. Doch hier liegt nicht die Stärke des Malprogramms. Besonders die Option, Bildschirminhalte zu verkleinern, eröffnet neue Möglichkeiten. Bis zu vier GRAPHICS-8-Bilder lassen sich auf einmal darstellen. Allerdings leidet die Auflösungsqualität. Eine Maske, die den Screen viertelt, erleichtert die Arbeit. Durch spezielle Funktionen lassen sich die Inhalte der Viertel (pads) untereinander vertauschen, verdrehen oder spiegeln. Vorteilhaft für die Qualität mancher Ausdrucke ist das Invertieren der Bilder, was sich mit "Rubber Stamp" einfach erledigen läßt.

Um seine Arbeitsergebnisse zu Papier zu bringen, sollte man besser nach einem Hardcopy-Programm greifen, wie es z.B. bei "Design Master" enthalten ist. "Rubber Stamp" erlaubt nur


Das Hauptmenü von "Rubber Stamp"



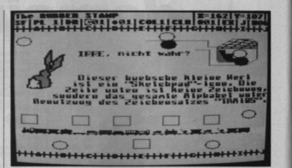


Viele Spielereien rund um Text und Grafik auf dem XL/XE

Ausdrucke im Miniformat (ca. 6 × 6 cm). Diese Druckgröße kommt besonders für Aufkleber in Betracht. Sie können auch in Serie (bis zu 99 Stück) produziert werden.

"Rubber Stamp" eignet sich als Ergänzung zur gängigen Mal- und Textverarbeitungs-Software. Durch seine Funktionen, besonders die der Verkleinerung, läßt es sich sicher vielseitig einsetzen. Leider sehen die Ergebnisse auf dem Drucker nicht so schön aus wie auf dem Bildschirm. Eine RAM-Disk-Funktion wurde nicht eingebaut. Erschwerend ist auch die Tatsache, daß beim Wechsel eines Programms (z. B. von "Text 16 × 16" zum Hauptprogramm) neu gebootet werden muß. Eine Lösung über die RESET-Taste hätte sich da sicher finden lassen.

Für alle, die an der Verfeinerung ihrer Grafiken interessiert sind oder gelegentlich Flugblätter oder kleine Zeitschriften erstellen wollen, ist "Rubber Stamp" das richtige Programm. Sein Preis beträgt 29.95 $. Es empfiehlt sich auch, die anderen Produkte von XLent anzusehen. "Typesetter", "Pagedesigner" und "Rubber Stamp" ergänzen sich gegenseitig ideal.



Bezugsquelle:
XLent Software
P.O. Box 5228
Spingfield, Virginia 2 21 50

Martin Goldmann

Programme mit Konzept

"Matgraf" und "Autodidakt" sind zwei einfallsreiche Problemlösungen mit neuem Vertriebssystem.

Betrachtet man die Entwicklung des Software-Marktes innerhalb der letzten zwei Jahre, so kann man Erfreuliches feststellen: Immer mehr kleine, aber sehr aktive Software-Firmen etablieren sich mit Programmen, die auf den Geldbeutel eines normalverdienenden Users zugeschnitten sind und trotzdem in puncto Leistung einiges zu bieten haben. Dazu gehört auch die Firma Try Soft, die mit ihren beiden Programmen "Matgraph" und "Autodidakt" einen neuen Weg beschreitet.

Der Käufer erwirbt nämlich das Recht, Kopien von dem Programm anzufertigen und weiterzugeben. Die einzige Bedingung besteht darin, daß die Kopie mit einem Originaletikett versehen wird, das bei Try Soft für 4.– bzw. 9.– DM (inkl. Anleitung) bestellt werden kann. Zusätzliche Rabatte bei Abnahme mehrerer Etiketten machen dieses neue Verbreitungssystem vor allem für Schulen und Clubs sehr interessant. Ich finde, daß solche Bemühungen unbedingt unterstützt werden sollten.

Frage- und Antwortspiel als Hilfe für's Büffeln

Abfrage TEST TEXTÜBUNG

Frage :
>: Wie lauten die drei wichtigsten Vorraussetzungen für den
>: perfekten Softwaretester ?

Antwort :
>:Ausdrucksvermögen sowie hervorragende Kenntnisse auf allen
>:Gebieten und beste Kontakte zu führenden Softwarehäusern

FALSCH, die richtige Antwort lautete :
>:Eine 50-l-Kaffeemaschine und ein 100-Watt-Ghettoblaster
>:sowie Nerven wie breite Nudeln

16 Bit

"Das Programm "Matgraph" wurde geschrieben, weil ich es leid war, mathematische Vorgänge, Oszillogramme usw. in Pixeleinheiten umzuwandeln", schreibt Autor H. v. Tryller zu Beginn der Anleitung. Aus der geschilderten Bedrängnis entstand ein Stück Software, mit dessen Hilfe sich Funktionen oder Daten aller Art, ob DM, Birnen oder Volts grafisch darstellen lassen. Es wurde in GFA-Basic geschrieben und ist voll GEM-menügesteuert.

Ein wichtiges Kriterium für die Leistung eines datenverarbeitenden Programms sind die Eingabemöglichkeiten, an denen bei "Matgraph" wirklich nicht gespart wurde. Neben der herkömmlichen Zahleneingabe per Tastatur stehen weitere interessante Features zur Verfügung. So kann eine Vorlage (etwa ein Balkendiagramm aus einem Buch) mit der Maus digitalisiert werden, indem man sie wie auf einem Grafiktablett abfährt und die Eckpunkte anklickt. Auf dem Bildschirm läuft indessen eine Koordinatenanzeige mit, die das genaue Einrichten erleichtert. Die so eingelesenen Werte können nun beliebig weiterverarbeitet werden.

Ansprache: vielfältig, aber nicht problemlos

Das "Bonbon" von "Matgraph" ist jedoch sicherlich eine eigene Programmiersprache, mit der Funktionen formuliert werden können. Die dazu nötigen Befehle werden in einem speziellen Interpreter eingegeben. Dieser ist notwendig, da das Programm keine Formeln analysieren kann und daher auf eine "mundgerechte" Zerlegung derselben angewiesen ist. Die Funktion $X = (a + b) * (c - d) * I$ beispielsweise muß vom Programmierer in die Befehlsfolge

$X = a + b$
$H = c - d$
$X = H * X$
$X = X * I$

zerlegt werden. Dabei kommt noch folgendes erschwerend hinzu: Um dem Interpreter Arbeit zu ersparen, muß stets die gleiche Syntax, nämlich

Variable = Variable1 (Operator) Variable2

eingehalten werden. Auf die Verwicklungen, die durch Dummy-Variablen, Groß- und Kleinschreibung sowie vorbelegte Buchstaben entstehen, soll hier nicht eingegangen werden – ein weiteres Zitat aus der Anleitung sagt mehr als tausend Worte: "Selbst ich, ein regelwidriger Mensch, habe nach dem 789563. Mal alles richtig gemacht." Nichtsdestotrotz sind alle wichtigen mathematischen Funktionen implementiert.

Ein zusätzliches Plus des Interpreters ist die Möglichkeit, mit Eingabevariablen zu arbeiten, die vor dem Funktionsstart eingelesen werden. Hat man sich also erst einmal die gewünschte Funktion "erkämpft", ist diese, da variabel, universell einsetzbar.

Hübsche Darstellung

"Matgraph" enthält bereits eine, wenn auch nicht sehr umfangreiche Funktionsbibliothek aus den Bereichen Kapital, Mathematik, Physik und Statik. Der Autor plant zusätzlich die Einrichtung einer Funktionssammelstelle. Ist der Wertespeicher, sei es von Hand oder durch eine Funktionsberechnung, gefüllt, kann es an die Darstellung der Daten gehen. Hierzu stehen ein Balken- oder Tortendiagramm sowie diverse Linienzüge zur Verfügung. Diese Darstellungsmöglichkeiten können, wie Sie auf unserer Hardcopy sehen, frei gemischt und in der Größe beliebig gewählt werden. Auch nachträgliche Änderungen mit Hilfe von Pufferoperationen sind problemlos möglich. Zum Beschriften der Zeichnung stehen sämtliche GEM-Zeichensätze zur Verfügung.

Will man allerdings sein fertiges Werk erschöpft abspeichern, so stellt man mit Erstaunen fest, daß dies vom Autor nicht vorgesehen wurde. Es ist lediglich möglich, die erstellte Wertetabelle auf Diskette abzulegen, nicht aber die Bildschirmgrafik. Auch beim Versuch, das Ganze zu Papier zu bringen, erlebt man eine Enttäuschung. Es wurde nämlich nur die normale GEM-Hardcopy-Routine übernommen. Wenn man also vergessen hat, vor dem Programmstart die richtige Auflösung anzuwählen, war alles für die Katz'.

Die Anleitung zu "Matgraph" umfaßt 14 Seiten und trägt nicht immer zum Verständnis des Programms bei, erfüllt aber ihren Zweck.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß "Matgraph" trotz einiger kleiner Mängel die Erwartungen, die durch den Preis von 44.– DM geweckt werden, mehr als erfüllt und im Bereich der Low-cost-Software seinesgleichen sucht.

ST-gestützter Lerneffekt

Ein weiteres Erzeugnis aus dem gleichen Hause ist "Autodidakt". Dieses Programm soll beim selbständigen Lernen verschiedensten Wissensstoffes Erleichterung schaffen. Vorgesehen sind die Bereiche Texte, Sprachen und Formeln, zu denen der User beliebige Wissensdateien anlegen kann. Es steht dafür eine Eingabemaske zur Verfügung, die mit vier Zeilen etwas knapp ausgefallen ist und mit deren Hilfe sich Frage- und Antwortsätze editieren lassen.

Je nach gewähltem Modus werden die vorgegebenen Antworten interpretiert. Während in den Betriebsarten "Text" und "Formeln" diese Antwort in ihrer Wort- oder Buchstabenreihenfolge genau getroffen werden muß, wird bei "Sprache" ein Leerzeichen im Antwortsatz als Trennzeichen zwischen zwei verschiedenen Wortbedeutungen interpretiert. Es werden also auch Eingaben anerkannt, die zwar richtige Bedeutungen des abgefragten Fremdwortes enthalten, jedoch nicht in der ursprünglichen Reihenfolge. Differenzen in der Groß- und Kleinschreibung werden gesondert gewertet und nicht als Fehler angerechnet.

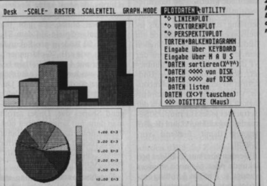
Unerwünschtes Trennungserlebnis

Leider ist die Eingabe von Kommas sowohl im Frage- als auch im Antwortsatz nicht möglich, da diese vom GFA-Basic, der Programmiersprache von "Autodidakt", als Trennzeichen zwischen Datensätzen interpretiert werden. Dies führt in jedem Fall zu einer Verschiebung der Daten, der "größte anzunehmende Unfall" ist jedoch ein Programmabsturz.

Auch im Falle "Autodidakt" läßt der mit 34.– DM angesetzte Preis kleine Schönheitsfehler schnell vergessen. Das Programm ist einfach zu bedienen, so daß außer den begleitenden Kommentaren keine weitere Anleitung nötig ist. Zahlreiche Anwendungsgebiete, vor allem im schulischen Bereich, sind denkbar, müssen sich aber nicht auf das Lernen von Vokabeln oder Formeln beschränken. Durch die große Flexibilität lassen sich sicher auch ausgefallene Lernbedürfnisse (Geschichtsdaten, Persönlichkeiten, Konversationsfragen usw.) befriedigen.

Bezugsquelle:
Try Soft – Ingeborg von Tryller
Steinbergstr. 6
3200 Hildesheim

Jochen Wegner



Zahlen und Funktionen bildhaft dargestellt mit "Matgraf"

Das weiche Rollen

Softscrolling "perfekt" in der ST-Assemblerecke

In dieser Folge der ST-Assemblerecke soll ein weiteres Mal das Thema Softscrolling auf dem Atari ST behandelt werden. Bereits in der allerersten Folge wurde ja das Thema angeschnitten, doch wurde dort nur eine Methode erklärt, die nicht sehr oft verwendet wird (zumindest nicht in guten Programmen), da sie nicht allzu leistungsfähig ist. Zuerst jedoch ein paar Vorbemerkungen: Da der ST ja leider kein hardwaremäßiges Scrolling bietet (wie z.B. der C 64, Atari XL/XE oder der Amiga), muß hier der Prozessor die gesamte Arbeit verrichten. Da der ST einen Bildschirmspeicher von immerhin 32 000 Byte hat, müssen dabei natürlich enorme Datenmengen verschoben werden, wodurch dem Prozessor kaum noch Rechenzeit bleibt.

Um aber ein perfektes Softscrolling zu erzeugen, muß jeweils in einer 50stel Sekunde ein Bildschirmaufbau abgeschlossen sein, da in dieser Zeitspanne der ST dem Monitor ein Bild anbietet. Schafft man es, den Bildschirm so schnell neu aufzubauen, so kann die Scrollgeschwindigkeit beliebig groß sein, da der Betrachter jedes Bild nur 1/50 Sekunde lang sieht und ihm die Bewegung damit fließend vorkommt.

Werden aber nur 25 Bilder pro Sekunde oder gar noch weniger erzeugt, so darf das Scrolling entweder nur sehr langsam sein (max. 50 Pixel in der Sekunde), oder man erhält ein ruckhaftes Scrolling. Dies kann manchmal so stören, daß ein Spiel dadurch unspielbar wird. Eigentlich sind 25 Bilder pro Sekunde für das menschliche Auge genug, doch da selbst die besten Monitore eine längere Nachleuchtdauer haben, sehen wir bei einem solchen Scrolling zwei Bilder auf einmal. Wenn diese dann um vier oder noch mehr Pixel verschoben sind, verschwimmen alle Details der Grafik.

16 Bit

Die meisten Spiele scrollen auch nur einen Teil des Bildschirms, da sonst keine Rechenzeit mehr für Shapes und andere Aufgaben bliebe. Es gibt nur sehr wenige Spiele auf dem ST, die mit 50 Bildern pro Sekunde scrollen, wie z.B. "Goldrunner", das aber nur 4 der 16 Farben benutzt, wodurch es natürlich schneller wird. Die meisten Games schaffen nur 25 Hertz, dafür stellen sie aber wenigstens genügend Shapes dar. Dabei scrollt man dann nur langsam über eine Planetenoberfläche usw., damit nichts ruckelt. Beispiele hierfür wären "Jupiter Probe", "Altair" oder "Xenon".

Das horizontale Scrolling auf dem ST ist erheblich schwieriger zu realisieren als das vertikale, da hierbei alle Bytes links- oder rechtsherum rotiert werden müssen, was die Rechenzeit in etwa verdoppelt. Deshalb schafft bis auf eine Ausnahme auch noch kein ST-Spiel die 50 Bilder pro Sekunde, sondern nur 25 oder 16. Bei "Roadrunner" wird zum Beispiel mit 25 Hertz gescrollt, obwohl der Bildschirmausschnitt schon recht klein gewählt wurde, und bei "Clever & Smart", das vom Autor dieser Zeilen stammt, wird ebenfalls mit nur 25 Hertz gescrollt, dafür aber auch in alle vier Richtungen.

Die einzige Ausnahme ist "Return to Genesis", das ein Horizontal-Scrolling mit 50 Bildern pro Sekunde schafft, also ruckfrei sehr schnell scrollt, und dies noch dazu in zwei Ebenen. Dem Autor dieser Assemblerecke liegen auch Scroll-Routinen vor, die mit 50 Hertz horizontal, diagonal und in zwei Ebenen scrollen. Diese Routinen sollen in einem Spiel verwendet werden, das Ende des Jahres auf den Markt kommt.

Aber nun Schluß mit der Eigenwerbung, wenden wir uns wieder dem Horizontal-Scrolling zu. In der ersten Folge der Assemblerecke wurde folgende Methode beschrieben. Man hält ein riesiges Playfield (z.B. 2000 Zeilen) im Speicher und kopiert immer die Zeilen aus dem Playfield in die Bitmap, die gerade sichtbar sein sollen. Diese Methode hat den Vorteil, daß sie sehr einfach zu programmieren ist und nur aus wenigen Zeilen besteht. Außerdem kann die Grafik beliebig detailliert sein. Der wichtigste Vorteil dieser Methode ist aber die Geschwindigkeit, die sie erreicht, da ja die ganze Bitmap in einem Stück gefüllt wird, wozu nur schnelle MOVE-Befehle gebraucht werden. Der große Nachteil ist jedoch, daß die Grafik zu speicheraufwendig ist. Wenn z.B. ein Level 10 Screens hoch ist und eine Zeile ca. zwei Drittel des Bildschirms mißt (der Rest ist für Anzeigen usw.), so braucht dieser ca. 200 KByte. Im Speicher wäre dies ja kein Problem, da wir ca. 500 KByte zur Verfügung haben. Doch auf eine 360-KByte-Disk passen dann höchstens zwei Level (wenn man sie zusammenpackt), und bei einem Spiel mit 20 Levels müßten 10 Disketten benutzt werden.

Da das natürlich nicht möglich ist, wird fast ausschließlich mit Grafikblöcken gearbeitet. Dazu werden beispielsweise 100 Grafikblöcke der Größe 32 x 32 Pixel gezeichnet, und diese werden dann zu einer riesigen Grafik zusammengesetzt, wobei jeder Block natürlich beliebig oft vorkommen darf. Bei dieser Methode braucht ein Level nur ca. 50 KByte, und außerdem können die Blöcke ja auch in unterschiedlichen Levels vorkommen. Was die erste Methode an Vorteilen hat, ist bei der anderen leider als Nachteile vorhanden: Sie ist relativ aufwendig zu programmieren und außerdem langsamer als die vorherige Methode. Sie ist aber immer noch so schnell, daß ein Scrolling mit 50 Bildern pro Sekunde problemlos möglich ist.

Als Voraussetzung brauchen wir als erstes 10 Grafikblöcke der Größe 32 x 32, die in Tabelle1 abgelegt werden. Außerdem wird Tabelle2 gebraucht, in der die Zusammensetzung der Blöcke gespeichert ist. Da wir pro Zeile 6 Blöcke nebeneinander darstellen wollen, muß diese bei einer Höhe von 100 Blöcken (ca. 16 Bildschirme) insgesamt 600 Byte groß sein. Noch einmal zum Grundprinzip unserer Routine: Wir nehmen jeweils die Blocknummern aus Tabelle2 an der Stelle, an der wir uns gerade befinden. Danach übertragen wir dann die Daten vom Block in die Bitmap, um dann zum nächsten Block überzugehen. Dies machen wir 6mal pro Zeile und für 6 Blockzeilen, wobei wir in der ersten und letzten Blockzeile beachten müssen, daß wir nicht an einem Blockrand mit dem Grafikaufbau beginnen, da wir sonst nur 32-Pixel-weise scrollen könnten. Befinden wir uns also in der Mitte von zwei Blockzeilen, so wird zuerst die untere Hälfte der ersten Blockzeile in die Bitmap geschrieben. Danach folgen dann die fünf nächsten Blockzeilen, und zum Schluß kommt noch die obere Hälfte der letzten Blockzeile.



In unserem Beispielprogramm wird zunächst ein "Degas"-Bild eingelesen, in dem Sie selbst Ihre Grafikblöcke gemalt haben können. Diese müssen, wie gesagt, 32 x 32 Pixel groß und, in der obersten Zeile beginnend, nebeneinanderliegend abgelegt sein. Danach wird erst einmal in den Supervisor-Modus umgeschaltet, worauf wir die Farbpalette des "Degas"-Bildes, die an der Stelle Buffer+2 beginnt, in die Farbregister übertragen. Als nächstes werden die 10 Grafikblöcke aus dem Buffer in Tabelle1 kopiert, wo jeder Block 512 aufeinanderfolgende Bytes belegt, mit denen sich später schneller arbeiten läßt. Nun wird noch unser Playfield wiederholt mit den Werten 0 bis 6 gefüllt, was hier zur Demonstration ausreichen soll. Als letztes wird der VBL-Interrupt initialisiert, um dann nur noch in einer Endlosschleife zu bleiben.

In der VBL-Routine wird zunächst der Verschiebewert um 3 erhöht, wodurch alle Grafikblöcke um drei Zeilen nach unten rutschen. Ist der Wert größer als 32, so wird er wieder um eine Blockhöhe (32 Zeilen) zurückgesetzt, und die Position unseres Zeigers im Playfield wandert eine Blockzeile (6 Bytes, Blöcke) nach oben. Damit wir nicht zu weit nach oben scrollen können und irgendwann das Playfield verlassen, folgt nun eine Abfrage, ob wir noch im Playfield sind. Sind wir am Rand angelangt, so fangen wir wieder von unten an. Als nächstes wird dann die eigentliche Scroll-Routine, die den neuen Bildschirm aufbaut, angesprungen. Sie wird im Anschluß erklärt. Da wir mit zwei Bitmaps arbeiten, um kein Flackern zu erhalten, wird als nächstes der gerade aufgebaute Screen in die Bildschirmadressenregister geschrieben. Wir zeigen nämlich immer einen Screen an, während der andere, unsichtbare gerade neu aufgebaut wird. Zum Schluß wird noch die logische Screen-Adresse, auf die sich unsere Bildschirmausgaben beziehen, mit der gerade inaktiven ausgetauscht, bevor wir den VBL-Interrupt mit RTE abschließen.

Jetzt kommen wir zur Beschreibung der eigentlichen Screen-Aufbauroutine. Zuerst werden die aktuelle Position, an der wir uns im Playfield befinden, sowie die Bildschirmadresse in die Adreßregister geladen. Danach wird getestet, ob der Verschiebewert gerade Null beträgt, wir unsere Bildschirmausgabe also an einem Blockrand beginnen. Ist dies der Fall, so springen wir sofort weiter zum zweiten Teil der Scroll-Routine, da wir ja keine restlichen Zeilen des letzten Blocks mehr kopieren müssen. Sind aber doch noch einige Zeilen aus der vorigen Blockzeile zu übertragen, so werden in Teil1 diese jetzt in die Bitmap kopiert. Dazu wird für jeden Block erst einmal die Startadresse der Blockdaten berechnet, was durch die Formel

Tabelle1 + 512 * Blocknummer

geschieht. Zu dieser Adresse werden dann die Zeilen addiert, die von diesem Block gar nicht mehr übertragen werden, da sie ja noch "über" dem eigentlichen Bildschirmausschnitt liegen und wir nur die letzten Zeilen kopie-

ren wollen. Deshalb addieren wir 16 * (32-YPHASE) zu den normalen Blockanfängen dazu. Dann durchläuft die Routine insgesamt YPHASEmal die Kopierschleife. In dieser wird jeweils eine Zeile eines Blockes übertragen. Dies geschieht mit den schnellen MOVE-Langwort-Befehlen, da diese eigentlichen Kopierroutinen so oft durchlaufen werden, daß sie ca. 80 Prozent der gesamten Zeit des Scrollings benötigen.

Als nächstes wird die Screen-Adresse berechnet, an der wir mit der nächsten Blockzeile beginnen können. Dazu muß nur bedacht werden, daß wir eventuell schon YPHASE-Zeilen gefüllt haben. Jetzt können wir endlich 5 mal 6 Blöcke in die Grafik kopieren, was im großen und ganzen genauso vonstatten geht wie in Teil1, außer daß jetzt natürlich immer alle 32 Zeilen eines Blockes kopiert werden.

In Teil3 werden nun noch die letzten 32 YPHASE-Zeilen übertragen, wodurch der Bildschirmausschnitt komplett aufgefüllt wird.

Unsere Scroll-Routine scrollt also 50mal pro Sekunde einen 192 x 192 Pixel großen Grafikausschnitt. Dazu wird nur ca. 70 Prozent der Rechenzeit benötigt, so daß noch genügend Zeit bleibt, um Shapes usw. mit in den Interrupt einzubinden.

Zum Schluß dieser Assemblerecke wieder der Rat, das dokumentierte Assemblerlisting genau zu studieren; vielleicht kommt dann das nächste schnelle, scrollende Actiongame von Ihnen. Bis zum nächsten Mal!

Christian Rduch

Scroll-Demo

ASS11.S

```
;
;       Scroll-Demo
;
;       ST Assemblerecke
;
;       (c) 1988  By
;
;       Christian Rduch
;
start:

move.w #2,-(sp)             ;Open File
move.l #file,-(sp)          ;(Filename
move.w #$3d,-(sp)           ;kann geändert
trap #1                     ;werden)
addq.l #8,sp
tst.w d0
bmi start                   ;Fehler ?
move.w d0,handle
move.l #buffer,-(sp)        ;Read Degas
move.l #32034,-(sp)         ;Bild
move.w handle,-(sp)         ;(Farben und
move.w #$3f,-(sp)           ;Bitmap)
trap #1
add.l #12,sp
tst.l d0
bmi start                   ;Fehler?
move.w handle,-(sp)
move.w #$3e,-(sp)           ;Close File
trap #1
addq.l #4,sp
tst.w d0
bmi start

super:                      ;umschalten
move.l #0,-(sp)             ;in den
move.w #32,-(sp)            ;Supervisor-
trap #1                     ;modus
addq.l #6,sp


colours:                    ;Farben aus
move.l #buffer+2,a0         ;dem Buffer
move.l #$ff8240,a1          ;in die
move.w #7,d0                ;Farbregister
colours1:                   ;kopieren.
move.l (a0)+,(a1)+
dbra d0,colours1

makeblocks:                 ;eine Reihe
move.l #buffer+34,a0        ;mit 10 Blöcken
move.l #tabelle1,a2         ;(32*32) Pixel
move.w #9,d0                ;aus dem Buffer
makeblocks1:                ;in die
move.l a0,a1                ;Blocktabelle
move.w #31,d1               ;kopieren.
makeblocks2:
move.l (a1)+,(a2)+          ;(je 16 Bytes
move.l (a1)+,(a2)+          ;pro Zeile)
move.l (a1)+,(a2)+
move.l (a1)+,(a2)+
add.l #144,a1
dbra d1,makeblocks2
add.l #16,a0
dbra d0,makeblocks1

move.l #tabelle2,a0         ;Tabelle 2
move.b #0,d0                ;(Playfield)
move.w #599,d1              ;mit den
maketab2:                   ;Blocknummern
move.b d0,(a0)+             ;0 bis 6
addq.b #1,d0                ;auffuellen
cmp.b #7,d0
blt maketab2a
move.b #0,d0
maketab2a:
dbra d1,maketab2


aa:
move.l #irq,$70             ;neuer VBL-
                            ;Interrupt

ende:bra ende               ;Immer im Kreis

irq:                        ;VBL-Irq-Beginn
addq.w #3,yphase            ;Verschiebewert
                            ;um 3 erhöhen
                            ;(das Tempo
                            ;kann aber
                            ;noch größer
                            ;sein !!)
cmp.w #32,yphase            ;größer 31 ?
                            ;nein, dann
blt scrolling               ;weiter
sub.w #32,yphase            ;sonst minus 32
subq.l #6,position          ;und im
                            ;Playfield eine
                            ;Spalte
                            ;runter.
cmp.l #tabelle2+6,position;Ende des
bgt scrolling               ;Playfields
move.l #tabelle2+540,position;wieder
                            ;nach unten

scrolling:
bsr scroll                  ;Bildaufbau
move.b screen+1,$ff8201     ;Bitmap-Adresse
move.b screen+2,$ff8203     ;verändern
cmp.l #screen0,screen       ;logische
beq now1                    ;Bitmap-Adresse
move.l #screen0,screen      ;umschalten.
bra endirq
now1:
move.l #screen1,screen
endirq:                     ;Irq zu Ende
rte
scroll:                     ;
move.l position,a0          ;Position in
                            ;Playfield
move.l screen,a1            ;Bildschirm-
                            ;adresse
cmp.w #0,yphase             ;'glatter'
                            ;Blockbeginn ?
                            ;ja, dann 1.
                            ;Teil Über-
beq teil2                   ;springen.
teil1:                      ;
subq.l #6,a0                ;eine Zeile
                            ;weiter oben
                            ;Anfangen.
move.w #5,d7                ;6 Bloecke
teil1a:                     ;
moveq #0,d1                 ;
move.b (a0)+,d1             ;Blocknummer
mulu #512,d1                ;mal 512 (Block
                            ;länge)
move.l #tabelle1,a2         ;Blocktabelle+
add.l d1,a2                 ;Offset=
                            ;Blockstart
move.l a1,a3                ;a3 zum kopieren
                            ;nehmen.
move.w #32,d0               ;Erst ab der
sub.w yphase,d0             ;32-yphase
                            ;Zeile den
lsl.w #4,d0                 ;Block kopieren
add.w d0,a2                 ;
move.w yphase,d6            ;yphase-Zeilen
subq.w #1,d6                ;kopieren.
teil1b:                     ;
move.l (a2)+,(a3)+          ;eine Block-
move.l (a2)+,(a3)+          ;zeile mit
move.l (a2)+,(a3)+          ;16 Bytes
move.l (a2)+,(a3)+          ;kopieren
add.l #144,a3               ;
dbra d6,teil1b              ;
add.l #16,a1                ;nächster Block
                            ;beginnt 16
                            ;Bytes später.
dbra d7,teil1a              ;

teil2:                      ;
move.l screen,a1            ;Berechnen, bis
move.w yphase,d0            ;wohin die
mulu #160,d0                ;Bitmap schon
add.w d0,a1                 ;gefüllt ist.
move.w #4,d7                ;5 Zeilen
teil2a:                     ;zu je
move.w #5,d6                ;6 Blöcken
teil2b:                     ;
moveq #0,d1                 ;
move.b (a0)+,d1             ;aktuellen
mulu #512,d1                ;Blockanfang
                            ;berechnen
move.l #tabelle1,a2         ;
add.l d1,a2
move.l a1,a3
move.w #31,d5               ;jetzt alle 32
teil2c:                     ;Zeilen der
move.l (a2)+,(a3)+          ;Blöcke
move.l (a2)+,(a3)+          ;kopieren.
move.l (a2)+,(a3)+
move.l (a2)+,(a3)+
add.l #144,a3
dbra d5,teil2c
add.l #16,a1
dbra d6,teil2b
add.l #5024,a1              ;nächste Block-
                            ;zeile ist
                            ;32 Zeilen
                            ;minus 96 Bytes
                            ;weiter unten.

dbra d7,teil2a
teil3:                      ;letzte Bild-
                            ;schirmzeilen
move.w #5,d7                ;füllen
teil3a:
moveq #0,d1
move.b (a0)+,d1
mulu #512,d1
move.l #tabelle1,a2
add.l d1,a2
move.l a1,a3
move.w #31,d6               ;nur noch
sub.w yphase,d6             ;32-yphase
teil3b:                     ;Zeilen
move.l (a2)+,(a3)+          ;kopieren
move.l (a2)+,(a3)+
move.l (a2)+,(a3)+
move.l (a2)+,(a3)+
add.l #144,a3
dbra d6,teil3b
add.l #16,a1
dbra d7,teil3a
endscroll:                  ;Schluss
rts



screen:dc.lscreen0          ;Screenadresse
yphase:dc.w0                ;Verschiebewert
position:dc.ltabelle2+540;Position im
                            ;Playfield
handle:dc.w0
file:dc.b"bloecke1.pi1",0;kann geändert
                            ;werden
even
buffer:blk.b32034,0         ;Buffer für
                            ;Degas-Bild
tabelle2:                   ;Playfield
blk.b600,0
tabelle1:                   ;Blocktabelle
blk.b5120,0

org$70000                   ;erster Screen
screen0:

org$78000                   ;zweiter Screen
screen1:
```

Alters-versicherung

Ältere und oft preiswert zu erwerbende Peripherie-Geräte haben eine IEC-Schnittstelle. Mit unserer Bauanleitung kommt der Atari damit zurecht.

Die Centronics-Schnittstelle hat in allen Bereichen, in denen Mikrocomputer eine Rolle spielen, ihren Siegeszug gehalten. Bei IBM-kompatiblen PCs und den CPCs von Schneider ist sie bereits serienmäßig vorhanden; die 8-Bit-Rechner von Atari werden durch ein Standard-Interface auf "Centronics parallel" gebracht. Alle modernen Peripheriegeräte orientieren sich mittlerweile an diesem Standard.

Bis vor kurzem war jedoch eine andere Schnittstellennorm im kommerziellen Bereich führend: der IEC-Bus. Viele qualitativ hochwertige Peripheriegeräte aus Versteigerungen und EDV-Umrüstungen, die jetzt zu Spottpreisen verkauft werden, verfügen zumeist über eine Anschlußbuchse nach IEC-Norm. Man denke nur an die hervorragend robusten Typenraddrucker zur alten Commodore-Bürocomputerserie; auch Plotter und andere Ausgabeeinheiten kommen in Betracht. Um diese Geräte mit dem heimischen Atari nutzen zu können, benötigt man ein recht einfach herzustellendes Interface, das im folgenden beschrieben werden soll.

Zur Verwendung am Atari muß man zwei Gesichtspunkte beachten:

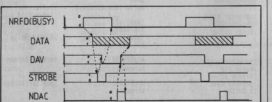
1. Das Gerät muß auf "Listen only" einstellbar sein.
2. Es erfolgen keine Fehlerrückmeldungen vom IEC-Bus an den Atari.

Die erste Einschränkung resultiert daraus, daß beim IEC-Bus zunächst das betreffende Gerät adressiert wird; danach erfolgt die Datenübertragung. Zur Adressierung wird die Leitung ATN aktiviert. Dies ist über einen Centronics-Port nicht so einfach zu realisieren; man benötigt dazu eine gesonderte Ausgangsleitung, die aber nicht bei jedem Centronics-Port zur Verfügung steht. Die zweite Einschränkung ergibt sich aus der ersten: IEC-Bus-Geräte geben Fehlermeldungen nicht über einzelne Leitungen ab (z.B. "Paper out" bei Centronics), sondern in der Funktion als "Talker" mit entsprechenden Daten. Dies ist beim reinen Ausgabe-Port Centronics nicht möglich.

Nun aber zur Schaltung des Interfaces, das die Centronics-Signale für den IEC-Bus aufbereitet. Folgende Punkte waren zu beachten: Der IEC-Bus arbeitet mit negativer Logik (log. 1 = 0 Volt, log. 0 = 5 Volt). Der STROBE-Impuls bei Centronics ist dem DAV-Signal vergleichbar (DAV = Daten gültig), nur muß es so lange aktiv bleiben, bis das Gerät über NDAC meldet, daß es die Daten übernommen hat. Die Leitung NRFD ist direkt vergleichbar mit BUSY.

Die Anpassung der Logik-Unterschiede erfolgt mit den Open-Collector-Invertern N5-N12 für die acht Datenleitungen. Das flankengetriggerte Flip-Flop SN 74LS74 erzeugt aus dem kurzen STROBE-Impuls das DAV-Signal, bis es durch einen NDAC-Impuls zurückgesetzt wird. Die Dioden D2 und D3 bilden eine UND-Verknüpfung von NRFD und DAV, denn es kann je nach Geschwindigkeit von IEC-Bus-Gerät und Rechner vorkommen, daß der Computer die BUSY-Leitung früher abfragt, als das IEC-Bus-Gerät die NRFD-Leitung setzt. Die Bauteile D1, C1 und R4 sorgen für eine definierte Grundstellung von IC1 beim Einschalten der Spannungsversorgung. Der Inverter N13 erzeugt aus dem NDAC-Impuls durch Invertieren den ACKNLG-Impuls, den nicht jeder Centronics-Port benötigt. Die Spannungsversorgung kann in den meisten Fällen über den Rechner erfolgen; dies ist aber auch durch eine 9-V-Batterie in Verbindung mit IC4 möglich. Die Stromaufnahme beträgt im Mittel ca. 20 mA.

Nun noch ein paar Worte zu Bild 1. Zunächst kommt immer die BUSY-Abfrage, wenn das Gerät bereit ist, BUSY = 0 (NRFD = 1). Dann werden die Daten auf die entsprechenden Leitungen gelegt. Anschließend folgt der STROBE-Impuls, der IC1 setzt und damit DAV auf 1 (0 Volt) legt. Gleichzeitig mit dem DAV-Signal wird auch BUSY gesetzt. Nach der Datenübernahme erfolgt durch den NDAC-Impuls das Zurücksetzen von IC1 und, wenn das Gerät für neue



Die Impulsübersicht der Centronics-Schnittstelle

Daten bereit ist, auch von BUSY (NRFD).

Wie in Bild 2 auf der rechten Seite (IEC 625/IEEE 488) zu erkennen, gibt es beim IEC-Bus unterschiedliche Versionen, die sich jedoch auf die verwendeten Stecker und deren Pin-Belegung beschränken. Zum IEC-625-Bus gehört ein SUB-D- bzw. Cannon-Steckverbinder (25polig) und zum IEEE-488-Bus (Commodore 2000-8000, 600/700) ein Amphenol-Steckverbinder 57-10240-4 bzw. 57-20240-2 (24polig). Der Aufbau des Interfaces kann aufgrund der wenigen Bauteile auf einer Lochrasterplatine erfolgen. Für R7 - R14 bietet sich die Verwendung eines Widerstandsnetzwerks an.

Heinz-Albert Scholle

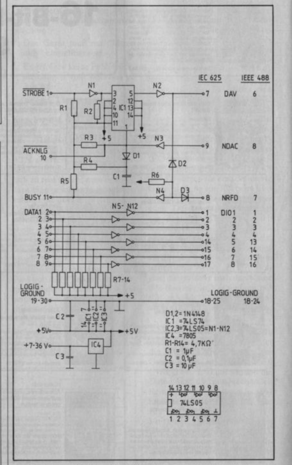
NEC-P6/P7-Treiber für Atari ST auf Diskette

Eine Diskette voll mit nützlichen Hilfen für Benutzer der 24-Nadel-Drucker NEC P6 und P7.

Hardcopy-Programm (ersetzt die ALTERNATE/HELP-Funktion mit besserer Auflösung), Treiber für "1st Word" / "1st Mail", Grafiktreiber für "Degas", außerdem weitere Hilfsprogramme.

Public-Domain-Diskette; Preis: 15.– DM

Verwenden Sie bitte den Bestellschein Seite 112



Der Aufbau der Schaltung für das Interface von Centronics auf IEC

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf S. 113



**Der Programmservice des ATARI*magazins* bietet Ihnen alle bisher veröffentlichten Listings auf Diskette an.
Jede "Lazy Finger"-Diskette enthält die Programme einer Ausgabe.
Oft sind darüber hinaus noch weitere Programme enthalten.
Jede 5,25"-Disk für 8 Bit und jede 3,5"-Disk für 16 Bit kostet nur**

DM 15.-

Heft 1/87

Best.-Nr. LF 8/1-87

XL-TOS: Grafisches Diskettenbetriebssystem ● **Kreisler:** Schreibt 2-Personen-Action-Spiel im "Spindizzy"-Look als Maschinenprogramm auf Disk ● **Action!-Center 1, Vektorgrafik:** Programm für Action!-Modul ● **Happy-Enhancementkurs 1:** ROM-Leser

Best.-Nr. LF 16/1-87

GEM-Routinen für ST-Basic: Farbwahl, Textausgabe in versch. Größen und Formen, Ellipsen-Ausschnitte. Utility für detaillierte Informationen über Disk-Dateien in Assembler ● **Puzzler (monochrom):** Ihr Lieblingsbild als Schiebepuzzle in GFA-Basic, nützliche Assembler-Routinen für die Arbeit mit dem ST-Entwicklungspaket ● **Zugabe:** Spiel 3D-Flying Ace (monochrom) aus CK 11/86

Heft 2/87

Best.-Nr. LF 8/2-87

Demo zur animierten Charactergrafik in Basic ● **Star Castle:** Actionspiel mit Maschinenspracheroutinen ● **Happy-Enhancement-Kurs 2:** Write-Track-Kommando ● **Testprogramm** für Selbstbau-Erweiterung 320 K ● **KAH:** Brettspielsimulation für 2 Personen ● **DOS-Farbe:** Generator für DOS-Menü mit Wunschfarben

Best.-Nr. 16/2-87

GFA-Routine zum einfachen Directoryaufruf ● **Crypto.TOS:** Dateiverschlüsselung ● **Memorix:** Memory-Version in GFA-Basic mit frei editierbaren Karten (monochrom) ● **Steuerprogramm** in GFA-Basic zum Bericht "Märklin Digital"

Heft 3/87

Best.-Nr. LF 8/3-87

Confuzion: "Spindizzy"-ähnliches Maschinensprache-Actionspiel mit Brücken und Hindernissen ● **Like Boulder Dash:** Generiert Maschinensprachespiel: Diamanten sammeln, Steinschlag vermeiden ● **Arithmetik-Beschleuniger:** Steigert die Rechengeschwindigkeit des Atari-Basic je nach Operation um bis zu 23% ● **Happy-Enhancement-Kurs 3:** Sektoren mit der Happy gezielt zerstören

Best.-Nr. LF 16/3-87

3D-Labyrinth (monochrom): Wände mit unterschiedlichen Rastern, Zufallslabyrinthe (GFA-Basic) ● **Diskretter:** Stellt gelöschte Files und Ordner wieder her, öffnet Ordner automatisch (GFA-Basic)

Heft 4/87

Best.-Nr. LF 8/4-87

Taxi: Sie müssen ein Taxi durch den Großstadtverkehr steuern. Der Stadtplan aus dem Heft ist dazu notwendig ● **Directory Master:** Gestaltung von Directories mit Kommentaren und Trennungszeilen ● **Happy-Enhancement-Kurs 4:** Disk-Map, benutzt Read-Adress- und Read-Sector-Befehle des FDC ● **Finescroll-Demo** in Basic ● **Mini-3D-Säulen-Bilanzgrafik** in Basic ● **Rollenspielfragment:** Figurenbewegung und Monsterkampf ● **Apple Mountains:** dreidimensionale Apfelmännchen, Abspeicherung im Micropainter-Format ● **Kursivschrift-Routine:** Verwandelt die Schriftdarstellung auf dem Bildschirm ● **Lightshow:** Steuerprogramm zum Hardwarebauvorschlag ● **Höhlen von Pluto:** Maschinensprache-Spieldemo

Best.-Nr. LF 16/4-87

Format 83: Platz für 404 bzw. 808 KByte auf einer Diskette (statt 360/720) ● **Neochrome-Grafikdemo (color):** Assemblerroutine, Einblendung einer Farbgrafik mittels Scrolling und Lamelleneffekt ● **Renamer:** GFA-Basic, gezielte Änderung von Diskettentiteln, Datum- und Zeiteinträgen, Filestatus, Längeneintrag, Ordnernamen. ● **Public-Domain-Beigabe Mauspaint+ (monochrom):** Mächtiges Zeichenprogramm mit Text-, Lupen-, Bemaßungsfunktionen, Füllmustereditor und vieles andere.

Heft 5/87

Best.-Nr. LF 8/5-87

Editor 80: Maschinenprogramm, erzeugt echten 80-Zeichen-Bildschirm ● **Scanner:** Steuerprogramm zum Hardware-Bauvorschlag. Mit Hilfe eines Druckers werden Vorlagen in Graphics-9-Computergrafiken umgewandelt ● **Happy-Enhancement-Kurs 5:** Track-Analyzer, benutzt den Read-Track-Befehl des FDC ● **PS-Prüfsummenindikator:** Zum fehlerfreien Abtippen unserer Listings ● **AMD:** Das Eingabeprogramm für unsere Maschinensprachelistings ● **Rollenspielfragment:** Suche nach neun Ringen ● **Weganoid:** "Breakout"-ähnliches Assemblerprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-87

Knuffel (monochrom): Das klassische Würfelspiel "Kniffel" in ST-Basic ● **Sprites/Shapes:** Assemblerdemo zur Erzeugung bewegter Figuren ● **Public-Domain-Beigabe Disk Checker:** Überprüft Zustand der Diskette mit Hilfe von Formatiertests

Heft 6/87

Best.-Nr. LF 8/6-87

Perxor: Maschinensprachespiel für zwei Personen, "Tennis"- und "Arkanoid"-Effekte ● **3D-Micro-CAD:** Basic-Programm zur Rotation von Silhouetten, variable Kantenzahl, Silhouetten frei editierbar ● **Multi-Player-Animator:** Konstruktionsprogramm in Maschinensprache für Players und Animationssequenzen, Joysticksteuerung ● **Break-Handler:** Die Funktion der Break-Taste wird umgeleitet ● **Dumper:** Hexdump-Emulator für beliebige Drucker ● **Verify-Switch:** Generiert Maschinenfiles zur Änderung des DOS-Menüscreens ● **Apple Mountains .TBS:** 3D-Fraktale, das Programm aus Heft 4 angepaßt an Turbo-Basic

Best.-Nr. 16/6-87

Gobang (monochrom): Strategiespiel in GFA-Basic ● **Life (monochrom):** Das klassische Simulationsspiel für Selektionsmuster (GFA-Basic) ● **Sounddemo in Assembler:** Verschiedene Geräusche ● **Zeichenkonverter:** Utility in C zur Anpassung von PC-Texten an Atari. 1st-Word(+)-Format ● **Joystick:** Zwei Abfragedemos in GFA-Basic ● **Public-Domain-Beigaben: 1. Froschsprung (monochrom):** Mini-Strategiespiel gegen den ST ● **2. PSAVE-Knack:** Utility zum Entschlüsseln von PSAVE-Files unter GFA-Basic ● **3. Celestial Caesars (color):** Großes Weltraum-Taktik-Spiel

Heft 1/88

Best.-Nr. LF 8/1-88

The Mad Marble Maze: Geschicklichkeitsspiel mit wunderschöner 3-D-Grafik, keine begrenzte Zahl von "Leben", nur Zeitlimit, Joysticksteuerung mit simulierter Trägheit ● **Extended Plot:** Erweiterung des Grafikbildschirms unter Turbo-Basic ● **Directory-Implementation:** Der Basic-Befehl DOS bringt nun die Directory auf den Schirm ● **MPA-Animation:** Nutzung der Playeranimationssequenzen aus dem Multi-Player-Animator (LF 8-6/87) für eigene Arbeiten ● **Rollenspielfragment:** Umfangreiches 3D-Labyrinth im "Alternate Reality"-Look zum Selbstbestücken

Best.-Nr. LF 16/1-88

Parser: Deutsches Beispiel-Adventure zur Parserprogrammierung in GFA-Basic für eigene Programme ● **Iterationsgrafik-Zeichner:** Hübsche Grafiken in GFA-Basic ● **Sound-Designer (monochrom):** Gestaltung von Soundeffekten, Mausbedienung. Sounds können zur Weiterverwendung unter GFA-Basic abgespeichert werden ● **Zwei Assemblerroutinen:** Line-A-Funktion, Mauszeigermanipulation ● **Public-Domain-Beigabe: 1. Edikett (monochrom):** Diskettenaufkleber editieren, WYSIWYG-Prinzip, verschiedene Schriftarten, Grafikeinbindung ● **2. Kaufhaus,** Managementspiel in ST-Basic.

Heft 3/88

Best.-Nr. LF 8/3-88

Cubes of Energy: Temporeiches 3-D-Flugspiel mit Vektorgrafik, Geschicklichkeit zählt! ● **Mister X:** Jagd durch Deutschland, dem Gesellschaftsspiel "Scotland Yard" nachempfunden ● **Reset-Start:** Nützliche Routine für den automatischen Neustart von Basic-Programmen beim Reset, mit farbenfrohem Demoprogramm ● **Sweets for my Sweet:** Ein neues knackiges Musikstück von M. Spielmans ● **Public-Domain-Zugabe: Zahlrat:** Spiel mit digitalisierter Sprachausgabe ● **Goldrush:** Minen, Sprengungen, Zeitdruck ● **Froggie:** Hübsche PD-Version des Spielhallenklassikers "Frogger" ● **Erddemo:** Animierter Globus in Hochauflösung

Best.-Nr. LF 16/3-88

Slow: Interrupt-Zeitlupe. Die Ablaufgeschwindigkeit beliebiger Programme kann mittels Tasten geregelt werden ● **Adventureprogrammierung 1. Teil (monochrom):** Eine GEM-Oberfläche für die Steuerung des Adventure-Editors unter GFA-Basic ● **READ.ME-Construction-Set:** Mini-Editor zum Briefeschreiben auf Diskette ● **GEM-Programmierung in Assembler:** Grundlegende Initialisierungsroutinen ● **Diskfree-Accessory:** Ein nützliches Utility und ein lehrreiches Beispiel zur Accessory-Programmierung in Assembler (Sourcecode dabei) ● **Public-Domain-Beigabe:** MAZIACS, das Comic-Labyrinthspiel in Omikron-Basic, als Sourcecode mit beigefügtem Runtime-Interpreter.

Heft 4/88

Best.-Nr. LF 8/4-88

Logo-Square: Originelles Imaginationsspiel mit Zeitdruck für 2 Personen in Maschinensprache ● **3-D-Superplotter:** Atemberaubende Hi-Res-Grafiken mit Hinterschneidung, komfortable Eingabe selbstgewählter Parameter möglich. Läuft unter Turbo-Basic ● **Disk-Planer:** Hilft beim Platzsparen ● **Screen-Manipulator:** Universelle Bildbearbeitungsroutine, Assembler- und Basic-Version, mit Demo ● **Sprachausgabe:** Sämtliche Programme zur Selbstbau-Sprachbox (Hardware entsprechend der Bauanleitung im Heft erforderlich) ● **Comets:** Ultrawinziges Miniprogramm mit Playergrafik aus der Einsteigerecke, zum Selbstausbauen ● **256 Farben:** Routine zur gleichzeitigen Darstellung von 256 Farben unter Turbo-Basic ● **Rollenspielfragment:** Umherziehen, Handeln und Geld verdienen in Lankhmar

Best.-Nr. LF 16/4-88

Carty (monochrom): Animierte Cartoons kinderleicht gestalten. Mausgesteuerter Zeichentrickfilm-Editor mit geteiltem Bildschirm. Beispielfilme dabei ● **HBL-Interrupts (color):** Assemblerroutine ermöglicht vielfarbige Bildschirmgestaltung ● **Übersichtliche 3D-Balkengrafik (monochrom):** GFA-Basic-Programm zeigt 60 Monate auf einen Blick ● **Alternatives Menü (monochrom):** Beispielroutine unter GFA-Basic für grafischen Menü-Segment-Bildschirm ● **Adventureprogrammierung 2. Teil (monochrom):** Bedingungs- und Veränderungsmasken

Heft 5/88

Best.-Nr. LF 8/5-88

Ataroid: Kunterbunte "Arkanoid"-Version mit tollem Sound, reine Maschinensprache ● **S.A.M., Teil 1:** Grafische Benutzeroberfläche in Maschinensprache ● **Feinscrolling:** Für Assemblerfreunde ● **Public-Domain-Zugabe: Bowling:** Für 1-2 Kegelbrüder ● **Reversi:** Schlagen Sie Ihren Computer ● **Graphix:** Komfortables Businessgrafikprogramm

Best.-Nr. LF 16/5-88

Breakout-Editor (color): Erstellen Sie Ihre eigenen Spielfelder ● **Lacost (color):** Schwenklabyrinth zum Selbstgestalten ● **Adventure-Editor, Teil 3 (monochrom):** Dateizugriff ● **Assemblerroutine:** Joystickabfrage ● **Relationale Datenbankstruktur:** Beispielprogramm für Stücklistenverwaltung ● **Public-Domain-Zugabe:** Scanner-Bildershow

Heft 6/88

Best.-Nr. LF 8/6-88

Zett: Computer-Würfel-Joystick-Gesellschafts-Blockier-Spiel für bis zu 4 Personen ● **Printer-Set-Loader:** Download-Zeichensatzmanager unter Turbo-Basic. Ermöglicht wunderhübsche Schriften über normale Schnelldruckfunktion für Epson-kompatible Drucker, 3 Zeichensätze dabei ● **DOS-4.0-Konverter:** Maschinenprogramm, wandelt Dateien vom DOS-4-Format in jedes beliebige andere ● **Bootsektoren:** 2 ATMAS-II-Sourcefiles aus der Assemblerecke ● **Midgard-Utilities:** Unter Turbo-Basic, Hilfe für Rollenspieler ● **S.A.M., Teil 2:** Die Zeichensatz-Editoren mit einem Datenfile (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Monopoly, Brettspielumsetzung für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/6-88

Labby: Top-Labyrinthabenteuer in Farbe, bildhübsche 3-D-Grafik, in Omikron-Basic (Run-Only-Interpreter dabei; Farbbildschirm erforderlich) ● **Adventureprogrammierung 4. Teil (monochrom):** Ausführung der Veränderungsmasken ● **Assemblerecke (color):** 1 Seka-Sourcefile zum Einblenden farbiger Bilder und zur Herstellung fließender Übergänge ● **Ulrichs Virendoktor 1.2:** Schutz vor VCS- und Bootsektor-Viren, GFA-Basic ● **Tastaturpuffer-Verkleinerung:** Maschinenprogramm für den Auto-Ordner, verhindert das Nachlaufen des Cursors. Menüversion für Klein-/Groß-Schaltung und automatische Quick-Version ● **Public-Domain-Beigabe:** Skat (monochrom); der Computer stellt den zweiten und dritten Mann. Tolle Grafik!

Heft 7/88

Best.-Nr. LF 8/7-88

Live-Duell: Blitzschnelles 2-Personen-Simulationsspiel mit Strategiecharakter. Reine Maschinensprache, sehenswerte Farbgrafik, gute Musik dabei. Zusätzlich mit Assemblersourcecode ● **S.A.M., Teil 3:** Die Dateiverwaltung "Memobox" (Teil 1 erforderlich) ● **Stand By Me:** Oldie zum Hinhören (Turbo-Basic XL erforderlich) ● **3 Assemblerroutinen zum Thema "Interrupts":** VBI-Uhr, DLI-Schattierung und Pokey-Timer-Interrupt ● **Public-Domain-Zugabe:** 1. Star-Trek: Strategiespiel in Menütechnik mit grafischer Anzeige. Navigieren Sie die Enterprise zu den feindlichen Klingonenraumschiffen und stellen Sie sich ihnen im Kampf. 2. Suchwort: Denkspiel für Tüftler. In einem computererzeugten Buchstabencluster werden Worte in unterschiedlichen Schreibrichtungen versteckt. 3. Slammer: Reaktionsspiel. Vernichten Sie die rosa Mülltonnenmonster durch rechtzeitiges Zuschlagen der Deckel.

Best.-Nr. LF 16/7-88

"Deep Thought"-Adventure-Editor (monochrom): Komplettes Textadventure-Entwicklungssystem unter GFA-Basic; Ergebnis der Serie aus Heft 3/88 bis 6/88; .BAS- und kompilierte Version; zusätzlich isolierter Parser (Runtime-Funktion für Eigenproduktionen) ● **Hardcopyroutine "Hochkant":** großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic für Epson-kompatible Drucker ● **Elektro (monochrom):** Tüftel-Schiebe-Kombinations-Zeit-Spiel. Vorsicht: macht süchtig! ● **Turtle-Grafik unter GFA-Basic:** Alle Prozeduren, die Sie für die Verwendung LOGO-artiger Grafikkommandos brauchen ● **2 Assemblersourcedateien:** Einfügen einer VBL-Routine, Benutzung eines leeren Traps ● **Ulrichs Virendoktor 1.2**

Heft 8/88

Best.-Nr. LF 8/8-88

Superrun: 2-Personen-Autorennspiel und Editor, Turbo-Basic XL erforderlich ● **Maustreiber:** Assemblersourcecode, lauffähiges Maschinenprogramm und Basic-Routine zur Einbindung einer Abfrage für die ST-Maus in eigene XL/XE-Programme ● **S.A.M., Teil 4:** Monitor und Accessoryverwaltung, zusätzlich Info-Accessory (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Flipper in hochauflösender Grafik. Werden Sie Pinball-König, ohne ständig Markstücke opfern zu müssen. Für bis zu 4 Spieler.

Best.-Nr. LF 16/8-88

Hardcopyroutine "Hochkant": Großer, unverzerrter Bildschirmabzug unter GFA-Basic, für Epson-kompatible Drucker ● **Geschlechtskontrolle:** Kleines Staun- und Partyexperiment; Omikron-Basic-Quelldatei und kompilierte, selbständig lauffähige Version ● **Assemblerecke:** Einbinden von Soundsamples in eigene Programme; 2 Assemblerquelldateien, außerdem selbständig lauffähige Demoversion und Sampledatei ● **Pokerface:** Spielautomatensimulation in GFA-Basic ● **Ulrichs Virendoktor 1.3:** Die erweiterte Version mit der Bootsektor-Funktionsanalyse. ● **Public-Domain-Zugabe:** Sherlock (monochrom) – das Detektivspiel für kühle Kombinierer. Wer war es, wo und wann? ● **Deep-Thought-Adventure-Editor:** Kompilierte Komplettversion; isolierter Parser als Quelldatei. Mit Beispieladventure "Rätz" zum Spielen, Lernen und Selbstbearbeiten.

Heft 9/88

Best.-Nr. LF 8/9-88

SchlagWerk: Drum-Computer, frei programmierbar, Rhythmus nach üblichem Muster in Songs und Patterns organisiert. Vier Stimmen gleichzeitig spielbar, bis zu 7 Instrumente zugleich im Pattern-Editor verfügbar. Hüllkurven- und Frequenzverlaufsdefinition, vielfältige Speicherungsmöglichkeiten. Dazu: 2 Beispiel-Datenfiles ● **S.A.M., Teil 5:** "SAM-Texter", das Textverarbeitungsprogramm mit 80-Zeichen/Zeile-Eingabe, Seitenorientierung und vielen professionellen Features, darunter Block- oder Flattersatz, Kopieren, Verschieben und Vertauschen von Textteilen. Deutsche Umlaute implementiert. Druckausgabe nur für Epson-kompatible Drucker (Teil 1 erforderlich) ● **Public-Domain-Zugabe:** Sämtliche Programme der Diskette A 10 (Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, 3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, Musik-Editor).

Best.-Nr. LF 16/9-88

Motodrom (monochrom): 2-Personen-Autorennspiel mit Streckeneditor, GFA-Basic-Quelldateien und kompilierte Version zum Direktstarten. ● **Assembler-Scroll-Demo (color):** Ruckelfreies Softscrolling für Spieleprogrammierung. Mit Beispiel-Bilddatei im "Degas"-Format. ● **Ulrichs Virendoktor 1.3** ● **Public-Domain-Zugaben (alle für Farbmonitor):** 1. Sechsundsechzig (mittlere Auflösung): Kartenspiel mit toller Grafik; abgespeckte Skatregeln, 1 Spieler gegen 1 Computergegner. 2. Dame (niedr. Auflösung): Das klassische Strategiespiel gegen den Computer; ansprechende Darstellung. 3. Traffic (niedr. Auflösung): Bildhübscher Flipper; Bedienung über Tastatur und beide Mausbuttons.

SchlagWerk



Die frei-programmierbare Rhythmusmaschine

Das Programm ist für Atari-8-Bit-Computer ab 64 KByte RAM-Speicher konzipiert. Es ermöglicht den Einsatz des Rechners als in Klang und Rhythmus frei und komfortabel programmierbare Drumbox. Um es abtippbar zu machen, benutzen wir die analoge Klangerzeugung im Gegensatz zu digitalisierten, ins RAM geladenen oder ROM-mäßig fest eingebauten Stimmen, wie sie Sampling-Drumcomputer verwenden.

Nach dem Start des Basic-Hauptprogramms wird ein Binär-File mit Maschinenunterprogrammen, Interrupt- und Initialisierungsroutinen usw. automatisch nachgeladen. Cassettenbenutzer werden hier per Summton zum Einlegen, Positionieren und Starten der Cassette mit diesem File aufgefordert. Es wurde zuvor einmalig mit Hilfe des Basic-Vorprogrammgenerators erzeugt und von diesem auf Diskette bzw. Cassette geschrieben, damit kein Speicherplatz im Hauptprogramm für DATA-Schlangen verschwendet werden muß. Cassettenbenutzer legen das File aus praktischen Gründen direkt anschließend an das Basic-Hauptprogramm auf dem Band ab, was lästiges Positionieren überflüssig macht.

Nach kurzer Initialisierungszeit erscheint das Hauptbild, bestehend aus einer Kopfzeile, einem Menü- und einem Statusfenster. Das Statusfenster zeigt Pattern- und Songnummer, das eingestellte Tempo in BPM (beats per minute, Disco-Maßeinheit für Viertelnoten pro Minute) sowie die gerade aktuelle Betriebsart (Start/Stop-, Pattern/Song-Modus) und den abstrakten (Byte-)Wert für die Klangparameter (0 bis 255, s. Exkurs über den POKEY-Chip) ständig an. Das Menüfenster beschreibt Eingabemöglichkeiten an dieser Programmstelle: Die START-Taste erlaubt das Laufenlassen und Anhalten des gerade angewählten Patterns oder Songs. Die OPTION-Taste schaltet zwischen Pattern- und Songmodus um, und die Tasten P und S ermöglichen die numerische Eingabe von Pattern- und Songnummern. "SchlagWerk" erkennt den zur Verfügung stehenden Speicherplatz bei seiner Initialisierung automatisch, kann also feststellen, ob ein DOS im Speicher ist oder nicht. Die zusätzlichen 64 KByte des 130 XE werden allerdings nicht unterstützt.

Es stehen dem Cassettenbenutzer also 83 Patterns zu je maximal 256 Schritten zur Verfügung, die sich dann zu immer maximal 11 Songs, d.h. schlicht Pattern-Sequenzen mit wiederum je maximal 256 Schritten, zusammensetzen lassen. Dem Diskettenbenutzer bietet das Programm entsprechend weniger Patterns, weil das im Speicher befindliche DOS einigen Platz beansprucht. Bei einem moderaten Tempo von rund 100 BPM entspricht das in jedem Fall einer Spielzeit von ca. einer Stunde ohne jede Wiederholung.

Außerdem wird an dieser Stelle das Tempo über die Tasten CLEAR und INSERT erhöht oder erniedrigt und über die Taste K eine Änderung des Klangparameterwertes festgelegt.

Alle numerischen Eingaben erfolgen über kleine Eingabefenster, die bedarfsweise erscheinen und verschwinden. Die SELECT-Taste schließlich ruft ein Untermenü auf, das den Einsprung in die verschiedenen Programmier- und Editiermodi sowie in die I/O-Routinen ermöglicht.

8 Bit

Natürlich gilt: Bevor ein Rhythmus erklingt, muß etwas programmiert oder geladen worden sein! Zunächst sind also, vom ersten Programmstart ausgehend, Hüllkurven zu erstellen, die dann bestimmen, wie die Klänge der sieben verschiedenen programmierbaren "Instrumente" beschaffen sind. Hierzu wählt man vom SELECT-Menü aus die Option 3-HÜLLKURVEN. Es erscheint oben links auf dem Schirm eine Tabelle, darunter ein neues Menüfenster. Die ESC-Taste bewirkt einen Abbruch. Die Tasten 1 bis 7 fungieren an dieser Stelle, für sich allein betätigt, als Trommel-Pads.

Nun wird ein kleiner Exkurs über Aufbau und Arbeitsweise des im Atari klangerzeugenden POKEY-Chips unumgänglich, da ohne entsprechende Grundkenntnisse ein sinnvolles Programmieren von Hüllkurven und speziell der Einsatz des Klangparameterwertes kaum möglich sein werden.

POKEY sorgt für guten Ton

Der Chip bietet vier voneinander unabhängige Tongeneratoren, die über die Angabe von Lautstärke-, Frequenz- und Verzerrungswerten gesteuert werden. Die Bedeutung des Lautstärkewertes, der zwischen 0 (kein Klang) und 15 (ganz laut) liegen kann, versteht sich sicher von selbst. Der Frequenzwert bestimmt die Tonhöhe des erzeugten Klanges, was bei reinen Rechteckwellen in höheren (kleinerer Wert) oder tieferen Tönen (größerer Wert), bei verzerrten (Zufalls-, Rausch-)Wellen in hoch zischendem oder tief rumpelndem Rauschen resultiert. Der Byte-Wert für die Frequenz bewegt sich zwischen 0 und 255.

Der Verzerrungswert schließlich läßt sich hier in seiner Arbeitsweise nicht erschöpfend erklären. Kurz gesagt bestimmt er die Art der Bearbeitung der Rechteckschwingung, die in jedem Falle das Ausgangsmaterial darstellt, durch, wenn man so will, Zufälle. Wichtig zu wissen ist, daß dieser Wert, um sinnvoll zu funktionieren, eine gerade Zahl zwischen 0 und 14 sein muß. Der Wert 10 erzeugt reine Rechteckwellen, während die Werte 0 und 8 praktisch echtes weißes Rauschen ergeben, das bei der Nachahmung von Schlaginstrumenten sehr brauchbar ist. Andere Werte erzeugen mehr oder minder verzerrte Töne, die in Kombination mit unterschiedlichen Frequenzwerten experimentell erforscht werden sollten. Bekannt sind all diese Parameter dem Atari-Basic-Programmierer vom SOUND-Befehl (SOUND Kanal, Frequenz, Verzerrung, Lautstärke). Zusätzlich zu den dort gegebenen Parametern ermöglicht der POKEY-Chip aber noch weitere Beeinflussungen der Klangerzeugung über das sogenannte Audio-Control-Register AUDCTL ($D208, 53768). Das Setzen oder Löschen einzelner Bits dieses Registers hat folgende Auswirkungen:

Bit	Dez.	Funktion
7	128	17-Bit-Polyzähler auf 9 Bit verkürzen
		– Das weiße Rauschen wird regelmäßiger.
6	64	Kanal 1 wird mit 1,79 MHz statt 64 kHz getaktet.
5	32	Kanal 3 wird mit 1,79 MHz getaktet.
		– Nützlich für Hihat-Imitation, helleres Rauschen. Kanal 1 entspricht Stimme 1, Kanal 3 den Stimmen 3 und 6.
4	16	Die Kanäle 1 und 2 werden als 16-Bit-Register verwendet.
3	8	Die Kanäle 3 und 4 werden als 16-Bit-Register verwendet.
2	4	Kanal 3 als Höhenfilter von Kanal 1
1	2	Kanal 4 als Höhenfilter von Kanal 2
		– Diese Funktionen sind hier kaum sinnvoll zu verwenden.
0	1	Taktfrequenz von 64 auf 15 kHz verringern
		– Diese Funktion kann gewaltige Baßklänge und recht brachiales Rauschen ermöglichen.

Der Wert für AUDCTL heißt bei "SchlagWerk" Klangparameter und kann wie beschrieben geändert werden. Atari-Basic unterstützt dieses Register übrigens nicht; jeder SOUND-Befehl setzt es automatisch auf 0.

Nun zu den Hüllkurven. Eine Hüllkurve bedeutet grundsätzlich eine bestimmte zeitliche Abfolge von Lautstärkewerten, also in erster Linie einen Lautstärkeverlauf. Von Analog-Synthesizern bekannt ist die ADSR-Methode, bei der vier oder fünf Größen den Verlauf dieser Kurve determinieren (Attack, Decay, Sustain, Release). Dieses Verfahren ist eher starr und variationsarm, so daß wir hier einen anderen, computerspezifischen Weg gehen: Pro Stimme werden zwei voneinander unabhängige Kurven verwendet (Lautstärke/Verzerrung und Frequenz), die über maximal je fünf Eckwerte definiert werden. Diese erscheinen als Tabelle auf dem Bildschirm. Es werden also bis zu fünf Zeiten benannt und diesen dann bestimmte Lautstärke/Verzerrungs- bzw. Frequenzwerte zugeordnet.

Das Programm errechnet nun anhand dieser Punkte die eigentliche Kurve und legt diese im Speicher ab; dabei findet das ansonsten brachliegende RAM unterhalb des Basic-ROM Verwendung. Die kurze Rechenphase nach jeder Änderung einer Hüllkurventabelle erklärt sich hierdurch. Die verwendete Zeiteinheit ist 1/50 Sekunde, entsprechend dem Takt des Vertical Blank Interrupt, der ja das Timing der gesamten Tonerzeugung dieses Programms bestimmt. Das bedeutet, daß 50 Zeiteinheiten einer Sekunde entsprechen. Man erkennt schnell, daß eine Sekunde für ein perkussives Geräusch eine recht lange Zeit darstellt, daher wird man bei der Eingabe der Zeitwerte sicherlich deutlich unter dem Wert 50 bleiben, wenn es um kurze, trockene Sounds geht.

Zur Programmierung: Die Leertaste erlaubt, wie im Hilfsfenster angezeigt, die Eingabe neuer Werte. Zunächst fragt das Programm "Neue Zeit?". Jetzt sind nacheinander bis zu 5 Zeitwerte, die zwischen 0 (Anfang des Klangs) und 255 (maximale Länge einer Hüllkurve, 5,1 s) liegen können, einzugeben. Anschließend erscheint die Frage "Neuer Wert?", wobei für Frequenztabellen Werte von 0 bis 255 zulässig sind, für Lautstärke/Verzerrung jedoch, wie bereits gezeigt, nur Werte zwischen 0 und 15. In diesem Fall ist zusätzlich noch die Eingabe für den Verzerrungswert (gerade Zahl von 0 bis 14) nötig. Nun wird kurzzeitig, wie bei allen aufwendigeren Rechenvorgängen, die Bildschirmanzeige aus Prozessorzeitgründen ausgeblendet. Währenddessen berechnet "SchlagWerk" die Kurve. Sofort danach ist der neue Klang über die der Stimme entsprechende Zahlentaste (1 bis 7) verfügbar.

Die Modifikation von Hüllkurven ist auch bei laufendem Rhythmus, also im Zusammenspiel aller Stimmen, möglich, wobei auch manuelles Dazu-Spiel über Tastatur ausprobiert werden kann. Diese Möglichkeit besteht also, wurde aber nicht weiter in den Vordergrund gestellt, da die Atari-Hardware leider keine Abfrage mehrerer Keyboard-Tasten zugleich erlaubt, was nützliche Dinge wie Echtzeitprogrammierung verhindert. Die insgesamt 14 Tabellen lassen sich über die Zahlentasten 1 bis 7 in Verbindung mit SHIFT (Volumen/Verzerrungstabellen) oder SHIFT und zugleich OPTION (Frequenztabellen) aufrufen und dann verändern.

Wird als Wert nach der Zeitangabe ein eigentlich unsinniges 999 gegeben, so entfernt man dadurch einen an dem zuvor angegebenen Zeitpunkt definierten Wert aus der Tabelle. Alle folgenden Wertepaare rücken um eine Stelle herauf. Auch Einfügungen werden automatisch richtig interpretiert: Liegt eine neue Zeitangabe zwischen zwei bereits in der Tabelle eingetragenen Zeiten, so wird der neue Eintrag an dieser richtigen Stelle vorgenommen, und alle nachfolgenden Einträge rücken um eine Stelle herunter, wodurch bei vollen Tabellen der unterste Wert verlorengeht.

Die gesamte Tabelle kann über SHIFT-CLEAR gelöscht werden. Die Taste N erlaubt zwecks besserer Orientierung das Benennen der Stimmen (max. 10 Zeichen). Diese Namen werden bei der Pattern-Programmierung angezeigt und sind auch in den Tabellenfenstern sichtbar. Fertige Hüllkurvenkombinationen lassen sich auf Diskette oder Cassette zusammen mit den Benennungen ablegen. Da hier wieder nicht die eigentlichen Kurven, sondern aus Geschwindigkeits- und Platzgründen nur die Daten aus den 14 Tabellen Verwendung finden, muß nach dem Laden einer Hüllkurvendatei eine etwas längere Rechenphase (für alle Kurven!) abgewartet werden.

Hier nun einige Vorschläge bzw. Orientierungshilfen:

Snaredrum

Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	12/0	0	0
3	7/0	3	8
12	0/0	12	8

Tom Tom

Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	12/10	0	100
30	0/10	30	200

Bass Drum

Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	13/0	0	8
4	0/0	4	25

Cl. Hihat

Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	8/8	0	0
2	0/8	2	0

Op. Hihat

Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	12/8	0	0
2	7/8	250	4
150	0/8		

Space

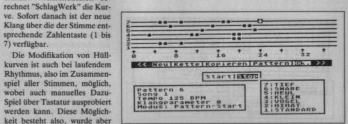
Vol. Zeit	Wert	Freq. Zeit	Wert
0	0/4	0	4
10	10/4	50	4
50	0/4		

Nach der Definition von Hüllkurven oder, was bei längerer Benutzung des Programms eher der Fall sein wird, dem Laden einer Hüllkurvendatei,

```
*SchlagWerk* (c)Justus Koehncke '87

                                Deine Wahl?

     1 - Patterns
     2 - Songs
     3 - Huellkurven     Start/Stop
     4 - Speichern       Pat./Sng.-Modus
     5 - Laden           Menu
     6 - Abbruch         Pattern Nr.
                         Song Nr.
              </>  -     Tempo
                K  -     Klangparameter
  Pattern 1
  Song 1
  Tempo 125 BPM
  Klangparameter 0
  Modus: Pattern-Stop
```



TOP



muß nun ein Rhythmus komponiert oder geladen werden.

Die Programmierung ist, wie von modernen Drumcomputern her bekannt, in Patterns und Songs organisiert. Das bedeutet, daß Teilstücke, also Patterns (Muster), eingegeben werden, die sich dann zu Songs (Liedern) beliebig zusammensetzen lassen. Dieses Verfahren vereinfacht die Komposition von Rhythmen ungemein, da viele Teile eines Songs normalerweise oft wiederholt werden müssen. Außerdem läßt sich ein Song so völlig unproblematisch umarrangieren, was bei der linearen Programmierung eines einzigen Rhythmusstrangs nicht der Fall wäre.

Vom Hauptbild aus wird zur Pattern-Bearbeitung das bekannte SELECT-Menü aufgerufen und dann über den Punkt 1-PATTERNS der entsprechende Modus angewählt. Hier erscheint nun ein gänzlich neuer Bildschirm: Der obere Teil zeigt grafisch den Inhalt des gerade aktuellen Patterns an. Hierzu werden für die sieben möglichen Stimmen sieben untereinander stehende waagrechte Linien verwendet. Die jeweiligen Zählzeiten, also die Position, an der sich die Anzeige innerhalb des bis zu 256 Schritte langen Patterns befindet, kann man unterhalb der Grafik numerisch und mit Pfeilen in Achterschritten ablesen. Innerhalb der Anzeige bedeutet nun ein Kreissymbol einen gesetzten Schlag der jeweiligen Stimme auf der angezeigten Zählzeit. Beim ersten Programmablauf sind hier natürlich noch keine gesetzten Schläge sichtbar, da dann noch nichts eingegeben ist und ich auf den Einbau von Demo-Rhythmen verzichtet habe.

Die Kontrolle über "SchlagWerk" liegt an dieser Stelle weitestgehend beim Joystick in Port 1, mit dem der nun sichtbare Cursor über den Bildschirm bewegt werden kann. Das Drücken des Triggerknopfes am Joystick hat nun an verschiedenen Positionen unterschiedliche Auswirkungen: Innerhalb der Pattern-Grafik wird an der gewählten Stelle ein Schlag gesetzt oder gelöscht. Beim normalerweise hier eingeschalteten Stopmodus ist dieser Schlag dann unmittelbar zu hören.

Die horizontale Bewegung des Cursors durch die Grafik nach rechts bewirkt ein der Bewegung entsprechendes Abspielen des Patterns, wobei das zuvor unbedingt zu definierende End- bzw. Schleifenzeichen berücksichtigt wird. Wird eine Bewegung über den linken oder rechten Rand der Grafik hinaus angefordert, so scrollt diese um eine Stelle weiter. Es sind immer maximal 37 Zählzeit-Schritte zugleich auf dem Schirm sichtbar. Da die Grafik mit Hilfe einer Maschinensprache-Unterroutine erzeugt wird, erfolgt das Scrolling ausreichend schnell. Das Endzeichen, das dem Programm mitteilt, wo an den Anfang des Patterns zurückzuspringen ist, wird über ein Triggern auf Höhe der Zählzeit-Pfeile gesetzt und ist mit einem inversen Pfeil auf Höhe von Stimme 7 gekennzeichnet. Problemlos läßt sich so jedes erdenkliche Taktschema realisieren.

Bei der Stimmenprogrammierung ist die Verdrängungslogik der sieben Stimmen zu beachten. Da der POKEY-Chip über vier Tongeneratoren verfügt, können natürlich auch nur vier Geräusche gleichzeitig erzeugt werden, was eine Zuordnung innerhalb der sieben unterschiedlich definierbaren Stimmen erforderlich macht. Stimme 1 kann immer benutzt werden. Die Stimmen 2 bis 4 und 5 bis 7 sind jeweils den POKEY-Kanälen 2 bis 4 zugeordnet, d.h., daß also die Stimmen 2 und 5, 3 und 6 sowie 4 und 7 nicht gleichzeitig aktiv sein können. Diese Logik wird bei den Eingaben berücksichtigt, indem etwa ein Setzen von Stimme 2 einen eventuell zeitgleich gesetzten Schlag der korrespondierenden Stimme 5 löscht und umgekehrt.

Da Hüllkurven ja über 5 s dauern können, wird beim Abspielen durch die VBI-Routine eine gerade abzuarbeitende Hüllkurve abgebrochen, wenn der verwendete Kanal plötzlich von einer anderen Stimme angefordert wird. Somit gehen keine Schläge "verloren". Zusätzlich läßt sich auf diese Weise auch manch nützlicher Effekt erzielen, etwa offenes/geschlossenes Hihat (s. Hüllkurvenbeispiele), wobei Stimme 3 das geschlossene Hihat darstellt, die korrespondierende Stimme 6 das offene. Nun schließt Stimme 3 das offene Hihat dadurch, daß sie die Hüllkurve von Stimme 6 vorzeitig beendet. Das klingt etwas kompliziert. Sie werden es aber nach kurzer Probierzeit einleuchtend und praktisch finden.

Ein weiteres Hilfsmittel bei der Pattern-Programmierung ist die Möglichkeit, eine einzelne Stimme im jeweiligen Pattern komplett zu löschen, ohne die anderen Instrumente zu beeinflussen. Hierzu wird mit dem Joystick der äußere linke Rand der Grafik auf Höhe der zu löschenden Stimme angefahren und der Triggerknopf gedrückt, wobei der Steuerknüppel nach links gezogen bleiben muß.

Unterhalb der Pattern-Grafik findet sich eine Optionenleiste, deren einzelne Funktionen einfach durch Anfahren des jeweiligen Feldes per Joystick und anschließendes Triggern aufgerufen werden. Ganz links und rechts sind die vom Recorder bekannten Knöpfe für schnellen Vor- und Rücklauf angebracht, die das Aufsuchen bestimmter Stellen in besonders langen Patterns vereinfachen. Ein "Druck" auf einen dieser Knöpfe bewirkt einen Sprung von 16 Schritten nach vorn bzw. hinten. Die Option NEU löscht das angezeigte Pattern komplett. Dies geschieht ohne Rückfrage oder UNDO-Funktion, also Vorsicht.

KETTE ermöglicht das Verketten zweier Patterns. Die benötigten Angaben werden mit Hilfe von Fragefenstern über die Tastatur gemacht. Auf "Hänge Pattern?" könnte man etwa 1 eingeben, auf "an Pattern" 2. In diesem Fall würde Pattern 2 um genau den Inhalt von Pattern 1 erweitert, wobei der erste Schritt von Pattern 1 das alte Endzeichen von Pattern 2 ersetzt. Auch das Verketten von Patterns mit sich selbst, also Verdoppeln, ist möglich, wobei allerdings aus Programmstrukturgründen das neue Endzeichen manuell neu gesetzt werden muß. Sind alle Patterns zusammen länger als 256 Schritte oder ist eines der angesprochenen Patterns undefiniert, also leer, so erscheint ein Fehlerhinweis, ohne daß Daten verändert werden.

KOPIEREN erlaubt das Übertragen von Patterns, wobei nach Quell- und Ziel-Pattern gefragt wird. Das Ziel-Pattern wird durch diese Operation natürlich immer komplett überschrieben. PATTERN läßt die numerische Wahl einer Pattern-Nummer zu und entspricht dem P-Befehl im Hauptbild. OK. ruft das Hauptbild wieder auf.

Unterhalb dieser Leiste findet sich ein Start/Stop-Schalter, wobei der aktuelle Zustand durch inverse Darstellung gekennzeichnet ist. START bewirkt ein automatisches Abspielen des dargestellten Patterns im gerade eingestellten Tempo, das sich von hier aus nicht verändern läßt. Ein Editieren des Patterns ist weiterhin möglich. Normalerweise wird man wohl im Stopmodus komponieren, der beim Aufruf dieses Programmteils automatisch vorgegeben ist. Wie beschrieben entsprechen hier die erzeugten Geräusche den Bewegungen des Cursors in der Grafik.

Im unteren Bildschirmbereich finden Sie noch das vom Hauptbild bekannte Statusfenster sowie eine Tabelle der Instrumente, sofern Sie bei der Hüllkurvenprogrammierung welche definiert haben. Zur besseren Orientierung empfiehlt es sich unbedingt, den Hüllkurven bei der Festlegung Namen zu geben.

Nach der Eingabe eines oder mehrerer Patterns können diese nun vom Hauptbild aus gestartet und angehalten werden, indem mit OPTION zunächst, falls nötig, der Pattern-Modus eingeschaltet und dann über START das Abspielen eingeleitet wird.

Mehrere Patterns lassen sich nun zu Songs arrangieren, indem man vom SELECT-Menü aus die Option 2-SONGS aufruft. Er erscheint unten im Bild ein neues Erklärungsfenster. Das Editieren von Songs spielt sich in drei kleinen Fenstern ab, die sich untereinander im linken oberen Bildschimbereich befinden. Das oberste gibt die Songnummer an (1 bis 11), das mittlere die aktuelle Schrittnummer in diesem Song (1 bis 256) und das unterste den des aktuellen Inhalt dieses Schrittes. Diese Anzeigen haben mit dem, was eventuell gerade zu hören ist, nichts zu tun, sondern zeigen nur die Position an, bei der Sie Änderungen im Songaufbau durchführen.

Der Inhalt eines Schrittes ist entweder eine Pattern-Nummer oder ein Endzeichen. Mit den Tasten CLEAR und INSERT springt man je einen Schritt im Song vor oder zurück, während die Taste 1 die direkte Eingabe einer Schrittnummer erlaubt.

2-ÄNDERN wird verwendet, um an der gerade oben angezeigten Schrittposition eine Änderung vorzunehmen. Es wird nach dem gewünschten Pattern gefragt, wobei die Eingabe einer 0 ein Endzeichen erzeugt. Jede andere Zahl, die unterhalb der Anzahl verfügbarer Patterns liegt (bei Cassettenbenutzung 82), ruft an dieser Position im Song das betreffende Pattern auf. Die Leertaste dient dazu, die Eingabe zu vereinfachen. Es wird dann die jeweils vorhergegangene Eingabe, also etwa Pattern 3, für die folgende Schrittposition wiederholt sowie die Schrittnummer um 1 erhöht.

3-EINFÜGEN bewirkt im Gegensatz zu 2, daß die neue Eingabe nicht eine alte an der angezeigten Schrittposition gespeicherte Information überschreibt, sondern daß alle nachfolgenden Schritte um eine Position nach hinten verschoben werden und somit Platz für den neuen Eintrag geschaffen wird. Dies gilt natürlich nur, solange der Song noch keine 256 Schritte lang ist. Ansonsten geht beim Schieben der 256. Schritt verloren; dieser Fall wird jedoch wohl kaum auftreten.

4-LÖSCHEN ist ein umgekehrtes Äquivalent zu 3, da diese Funktion die aktuelle Schrittposition löscht und alle nachfolgenden Schritte um eine Position zum Anfang hin verschiebt. Dadurch wird die entstehende Lücke geschlossen. Man löscht hier also nur einen einzelnen Schritt und nicht etwa den gesamten Song.

Ein fertig editierter Song kann nun vom Hauptbild aus, welches über ESC aufgerufen wird, mit START abgespielt werden, wobei zuvor der Songmodus über OPTION einzuschalten ist. Das Song-Endzeichen bewirkt nicht, wie die Pattern-Endzeichen, einen Sprung an den Anfang des Songs, also eine Loop-Funktion, sondern ruft automatisch den Stopmodus auf. Fertig editierte Hüllkurvensätze, Patterns und Songs lassen sich auf Diskette oder Cassette abspeichern. Diese I/O-Routinen werden vom SELECT-Menü aus über 4-SPEICHERN und 5-LADEN aktiviert.

Das Programm ist so konzipiert, daß es mit Floppy-Laufwerk und Datenrecorder zusammenarbeitet. Ist ein Laufwerk angeschlossen und das DOS gebootet, so erkennt "SchlagWerk" diese Tatsache und erlaubt Diskettenoperationen; anderenfalls wird der Recorder angesprochen. Die Überprüfung läuft über den Versuch, einen Kanal auf das Laufwerk zu öffnen, sowie TRAP-Befehle.

Es werden vier unterschiedliche Dateiarten unterstützt. Alles-Dateien enthalten alle Hüllkurven und den gesamten Pattern- und Songspeicher, wobei auch unbenutzte Bereiche enthalten sind und somit Platz verbrauchen. Für Cassettenbenutzer ist diese Dateiart wegen der großen Datenmengen uninteressant. Hüllkurvendateien enthalten alle Hüllkurventabellen sowie die Instrumentennamen und sind kompakt. Pattern-Dateien können unterschiedlich lang sein; Sie können selbst wählen, wie viele Patterns Sie in einer Datei unterbringen wollen.

Wichtig ist hier, daß beim Laden einer Pattern-Datei unabhängig von der Stelle, von der aus diese abgespeichert wurde, immer an die Position des gerade eingestellten Patterns geladen wird. Hat man also etwa zuvor die Patterns 1 bis 4 abgelegt, so ist die Datei vier Patterns lang und überschreibt, wenn sie geladen wird, das gerade angewählte Pattern sowie die drei folgenden, bei eingestelltem Pattern 10 also die Patterns 10 bis 14 und eben nicht mehr 1 bis 4. Diese Technik hat sich als praktisch und variabel beim Editieren größerer Pattern-Mengen erwiesen. Songdateien enthalten immer den gesamten Songspeicher mit seinen 11 möglichen Songs. Das Laden einer Songdatei löscht also alle Daten, die sich eventuell noch im Songspeicher befinden.

Wählt man im SELECT-Menü 4-SPEICHERN, fragt das Programm zunächst "Alles (0/1)?", wobei hier die Antwort 1 einer Alles-Datei entspricht und unmittelbar die File-Namen-Eingaberoutine aufruft. Bei 0 wird eine Angabe für die gewünschte Dateiart erforderlich. Hier ist dann wieder eine Ziffer einzugeben: 1 erzeugt eine Pattern-Datei, wobei zusätz-

```
*SchlagWerk* (c)Justus Koehncke '87
Stimme 1/Vol.            Deine Wahl?
Zeit  Wert/Vrz.          3
0     0/0
5     4/8                Start/Stop
7     4/10               Pat./Sng.-Modus
15    10/10              Menu
17    12/8               Pattern Nr.
                         Song Nr.
Neue Zeit?
17
Verzerrung?     Trommeln
8               Vol./Verz.
Option          Frequenz
                Neue Werte
Wert=999      - Wert loeschen
Shift/Clear   - Neue Kurve
N             - Name geben
Escape        - Abbruch
```



```
*SchlagWerk* (c)Justus Koehncke '87
Song 1
Schritt 1                Deine Wahl?
                         2
Pattern 5   atterns
            ongs         Start/Stop
            uellkurven   Pat./Sng.-Modus
  4 - Speichern          Menu
  5 - Laden              Pattern Nr.
  6 - Abbruch            Song Nr.
      / - Schritt +/-    arameter
      1 - Gehe zu Schritt
      2 - Aendern
      3 - Einfuegen
      4 - Loeschen
Leertaste - Wiederholen
```

lich nach Anfangs- und End-Pattern gefragt wird, 2 legt den Songspeicher ab und 3 den Hüllkurvensatz. Anschließend ist nun bei Diskettenbenutzung der File-Name, unter dem die zu speichernde Datei abgelegt werden soll, einzugeben. Cassettenbenutzer müssen hier C: eintippen, damit ein Kanal auf den Datenrecorder geöffnet wird. Nach erfolgreichem Abspeichern der Daten kehrt das Programm zum Hauptbild zurück.

5-LADEN dient zum Einlesen abgespeicherter Dateien. Es wird hier unmittelbar zur Eingabe des File-Namens gesprungen, da "SchlagWerk" die Dateiart automatisch erkennt. Beim Laden einer Datei sollte man dennoch wissen, um was für eine Dateiart es sich handelt. Ist es eine Hüllkurvendatei, so wird nach dem Laden für eine gewisse Zeit die Bildschirmanzeige ausgeblendet und der Hüllkurvensatz errechnet.

Für die verschiedenen Dateien werden folgende Extender empfohlen, ohne daß diese irgendwelche Auswirkungen auf die Behandlung der Dateien durch das Programm hätten:

Alles	.ALL
Hüllkurven	.HKU
Patterns	.PAT
Songs	.SNG

Es ist empfehlenswert, den erzeugten Klang nicht über ein Fernsehgerät (mit Modulations-Demodulations-Umweg!) laufen zu lassen, sondern das Tonsignal direkt aus der Monitorbuchse des Computers zu entnehmen und, eventuell über Effektgeräte, an eine Verstärker- oder Stereoanlage weiterzuleiten. Hierbei sind die teilweise sprunghaften Impulse, die POKEY erzeugen kann, mit Vorsicht zu genießen. Bei Verwendung von Hi-Fi-Boxen sollte man daher im Interesse der Hochtöner extreme Lautstärken vermeiden.

Das Audiosignal liegt, wie erwähnt, am Monitorausgang an, der sich als 5polige DIN-Buchse darstellt. Die Polung (Pin 3 Signal, Pin 2 Masse) erlaubt den Anschluß über normales DIN-Audio-Kabel.

Für Fragen oder Anregungen steht Ihnen der Autor gern zur Verfügung.

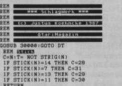
Justus Köhncke
Kronprinzenstraße 34
4000 Düsseldorf
Tel. 0211/373696

PS s.71

GENERIER.BAS

```
1 REM
2 REM SchlagWerk Vorprogrammgenerator
3 REM      (c) Justus Koehncke 1988
4 REM
10 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR
1,0,14:POKE 752,1:? CHR$(125)
20 DIM H$(2),CIO$(31),PUFFER$(500)
30 DATA 104,104,104,170,104,104,157,66
,3,104,157,73,3,104,157,72,3,104,157,6
9,3,104,157,68,3,76,86,228,-1
32 X=1
34 READ K:IF SGN(K)=-1 THEN 40
36 CIO$(X,X)=CHR$(K):X=X+1:GOTO 34
40 RESTORE 1000:Z=1000:C=1
50 COLOR 157:PLOT 0,11:PLOT 39,11:COLO
R 160:POSITION 0,0
60 ? "SchlagWerk Filegenerator - in A
rbeit..."
100 FOR C=1 TO 500 STEP 25:K=0
110 FOR X=0 TO 24
120 READ H$:B=(ASC(H$(2))-48-(ASC(H$(2
))>57)*7)+(ASC(H$(1))-48-(ASC(H$(1))>5
7)*7)*16
130 PUFFER$(C+X)=CHR$(B):K=K+B
140 NEXT X
150 READ CS:IF CS<>K THEN POKE 752,0:?
 "Data-Fehler in Zeile ";Z:? :LIST Z
:END
160 Z=Z+1
170 PLOT 0,12:DRAWTO C/12.5,12
180 NEXT C
200 ? "Bitte Disk mit Hauptprogramm":
? :? "bzw. Datencassette einlegen."
210 TRAP 215:OPEN #1,8,0,"D:SCHLAG.SYS
":GOTO 220
215 OPEN #1,8,128,"C:"
220 X=USR(ADR(CIO$),16,11,500,ADR(PUFF
ER$))
230 CLOSE #1
240 END
1000 DATA AD,07,03,D0,03,4C,62,E4,A0,0
0,C6,06,D0,67,A6,1D,86,06,AA,10,60,B1,
1E,08,E6,2533
1001 DATA 1E,28,10,19,AD,07,03,29,01,F
0,0D,B1,CD,D0,05,8C,07,03,F0,D8,85,1F,
E6,CD,84,2521
1002 DATA 1E,18,90,DF,0A,10,06,84,3A,A
2,AC,86,3B,0A,10,06,84,38,A2,AA,86,39,
0A,10,06,1945
1003 DATA 84,36,A2,A8,86,37,0A,10,06,8
4,3A,A2,A6,86,3B,0A,10,06,84,38,A2,A4,
86,39,0A,2195
1004 DATA 10,06,84,36,A2,A2,86,37,0A,1
0,06,84,34,A2,A0,86,35,A9,00,85,10,8D,
0E,D2,A9,2298
1005 DATA 02,8D,01,D3,B1,34,8D,01,D2,B
1,36,8D,03,D2,B1,38,8D,05,D2,B1,3A,8D,
07,D2,A2,2865
1006 DATA 06,F6,35,CA,CA,10,FA,B1,34,8
D,00,D2,B1,36,8D,02,D2,B1,38,8D,04,D2,
B1,3A,8D,3103
1007 DATA 06,D2,A2,06,D6,35,CA,CA,10,F
A,A2,06,F6,34,D0,02,D6,34,CA,CA,10,F6,
A9,FD,8D,3492
1008 DATA 01,D3,A9,C0,85,10,8D,0E,D2,4
C,62,E4,68,A9,00,8D,08,D2,85,CD,85,1E,
8D,07,03,2773
1009 DATA A9,FF,A2,06,95,34,CA,CA,10,F
A,A0,A0,A2,06,94,35,C8,C8,CA,CA,10,F8,
A9,07,A2,3558
1010 DATA 9A,A0,00,20,5C,E4,60,68,68,6
8,85,1F,EA,EA,EA,A9,01,85,06,A9,00,85,
1E,A9,80,2878
1011 DATA 8D,07,03,60,68,68,68,85,CE,A
0,00,84,CD,84,1E,A9,01,85,06,B1,CD,85,
1F,A9,81,2710
1012 DATA 8D,07,03,60,68,68,85,48,68,8
5,47,A0,27,A5,58,85,45,A5,59,85,46,A9,
40,85,D1,2654
1013 DATA B1,47,25,D1,F0,04,A9,54,D0,0
2,A9,52,91,45,A5,45,18,69,28,90,02,E6,
46,85,45,2717
1014 DATA 46,D1,D0,E3,88,D0,D4,60,68,A
0,00,84,10,8C,0E,D2,8C,0E,D4,A9,02,8D,
01,D3,68,3136
1015 DATA 85,CD,68,85,CC,A0,00,68,68,9
1,CC,A9,FD,8D,01,D3,A9,60,8D,0E,D4,A9,
C0,85,10,3413
1016 DATA 8D,0E,D2,60,68,A0,00,84,10,8
C,0E,D2,8C,0E,D4,A9,02,8D,01,D3,68,85,
CD,68,85,2806
1017 DATA CC,98,91,CC,C8,D0,FB,A9,FD,8
D,01,D3,A9,60,8D,0E,D4,A9,C0,85,10,8D,
0E,D2,60,3742
1018 DATA 68,68,85,CC,68,A0,00,84,CB,6
8,68,49,FF,85,D1,B1,CB,25,D1,91,CB,C8,
D0,F7,60,3747
1019 DATA 68,68,85,CC,68,A0,00,84,CB,B
1,CB,30,03,C8,D0,F9,84,D1,60,00,00,00,
00,00,00,2669
1020 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,
00,00,00,0
```

SCHLAG.BAS



```
1 REM
2 REM        *** SchlagWerk ***
3 REM
4 REM   (c) Justus Koehncke 1987
5 REM
6 REM           AtariMagazin
7 REM
9 GOSUB 30000:GOTO DT
10 REM Stick
11 C=N:T= NOT STRIG(N)
12 IF STICK(N)=14 THEN C=28
13 IF STICK(N)=7 THEN C=31
14 IF STICK(N)=13 THEN C=29
15 IF STICK(N)=11 THEN C=30
16 RETURN
20 REM Bild an/aus
22 FOR X=N TO 14 STEP 0.2:POKE 709,X:N
EXT X:POKE 559,N:RETURN
24 POKE 559,34:FOR X=14 TO N STEP -0.2
:POKE 709,X:NEXT X:RETURN
100 IF FX+B>38 THEN FX=38-B
101 IF FY+H>24 THEN FY=23-H
110 POKE LM,FX+E:POSITION FX+E,FY+E
120 FOR X=FY+E TO FY+H-E:? #6;L$(E,B-E
):NEXT X
130 POSITION FX+E,FY+E:RETURN
150 COLOR 18:PLOT FX+E,FY:DRAWTO FX+B-
E,FY:PLOT FX+E,FY+H:DRAWTO FX-E+B,FY+H
160 COLOR 124:PLOT FX,FY+E:DRAWTO FX,F
Y+H-E:PLOT FX+B,FY+E:DRAWTO FX+B,FY+H-
E
170 COLOR 17:PLOT FX,FY:COLOR 5:PLOT F
X+B,FY:COLOR 26:PLOT FX,FY+H:COLOR 3:P
LOT FX+B,FY+H
180 RETURN
200 REM Anzeigefenster
210 B=LEN(T$)+E
220 H=2:GOSUB 100
230 ? T$;:GOSUB 150:RETURN
300 REM Eingabefenster
310 POKE CS,E:B=LEN(T$)+2:H=3:GOSUB 10
0
320 ? T$;"?":GOSUB 150
330 POSITION FX+E,FY+2:A$=""
340 POKE CS,N:? "++";:FOR X=1 TO 4
350 GET #1,C:IF C=155 AND X>E THEN 390
360 IF C<47 OR C>57 THEN 350
370 ? CHR$(C);:A$(X,X)=CHR$(C):NEXT X
380 POKE CS,E:GOTO 300
390 A=VAL(A$):POP :POKE CS,E:RETURN
400 REM Statusfenster
401 IF PA>36352 THEN PA=36352
402 IF PA<START*256 THEN PA=START*256
403 IF SA>39168 THEN SA=39168
404 IF SA<36608 THEN SA=36608
405 IF  NOT PEEK(29) THEN POKE 29,E
406 IF PEEK(29)=255 THEN POKE 29,254
407 KP=KP*(KP<256)
410 B=21:H=6:GOSUB 100
420 ? "Pattern ";PA/256-START+E
421 ? "Song ";SA/256-142
422 ? "Tempo ";INT(E/(PEEK(29)/15/50))
;" BPM"
423 ? "Klangparameter ";KP
430 ? "Modus: ";
440 IF PEEK(SR)/2=INT(PEEK(SR)/2) THEN
 ? "Pattern-";:GOTO 460
450 ? "Song----";
460 IF PEEK(SR)>127 THEN ? "Start":GOT
O 480
470 ? "Stop"
480 GOSUB 150:RETURN
500 REM Menuefenster 1/2
510 B=25:H=8:GOSUB 100
520 ? " START - Start/Stop"
521 ? "OPTION - Pat./Sng.-Modus"
522 ? "SELECT - Menu"
523 ? "      P - Pattern Nr."
524 ? "      S - Song Nr."
525 ? "    </> - Tempo"
526 ? "      K - Klangparameter"
530 GOSUB 150:RETURN
550 B=16:H=7:GOSUB 100
560 ? "1 - Patterns"
561 ? "2 - Songs"
562 ? "3 - Huellkurven"
563 ? "4 - Speichern"
564 ? "5 - Laden"
565 ? "6 - Abbruch"
570 GOSUB 150:RETURN
800 REM Desktop
801 TRAP 990:SOUND N,N,N,N
805 POKE CS,E
810 POKE LM,N:? " *SchlagWerk* (c)Jus
tus Koehncke '87 "
820 FX=E:FY=15:GOSUB SF:POKE 53768,KP
830 FX=13:FY=8:GOSUB 500
840 FX=6:FY=6:POKE 764,255
850 C=PEEK(53279):W=PEEK(764)
851 IF W+C=262 THEN 850
860 IF W=255 THEN 900
870 IF W=10 THEN T$="Pattern Nr.":GOSU
B EF:PA=(A+START-E)*256:GOTO DT
871 IF W=62 THEN T$="Song Nr.":GOSUB E
F:SA=(A+142)*256:GOTO DT
872 IF W=5 THEN T$="Klangparameter":GO
SUB EF:KP=A:GOTO DT
873 IF W=54 OR W=55 THEN POKE 29,PEEK(
29.0001)+E-((W-54)*2):GOTO 820
900 ON C-1 GOTO 930,960,930,930,950
901 GOTO 850
930 GOSUB 550:T$="Deine Wahl":FX=21:FY
=4:GOSUB EF
940 IF A>5 THEN 930
945 ON A GOTO 1000,2000,3000,4000,5000
946 GOTO DT
950 IF PEEK(SR)>127 THEN POKE SR,PEEK(
SR)-128:FOR X=53761 TO 53767 STEP 2:PO
KE X,N:NEXT X:GOTO 820
951 IF PEEK(SR)/2<>INT(PEEK(SR)/2) THE
N X=USR(39703,SA/256):GOTO 820
952 IF PEEK(SR)/2=INT(PEEK(SR)/2) THEN
 X=USR(39681,PA/256):GOTO 820
960 POKE SR,PEEK(SR)+1-(PEEK(SR)/2<>IN
T(PEEK(SR)/2))*2:GOTO 820
990 POKE CS,E:T$="Fehler":GOSUB 200:FO
R X=1 TO 500:NEXT X:GOTO DT
1000 REM Patterns
1010 POKE CS,E:GOSUB 22
1020 AD=PA-E:? "";:FX=E:FY=15:GOSUB S
F
1025 T1=PEEK(29):GOSUB 1900:POKE CS,E
1030 POKE LM,N:POKE CS,E
1040 FOR X=N TO 6:POSITION N,X:? 7-X;:
POSITION 28,X+15:? 7-X;":";:NEXT X
1050 FOR X=40281 TO 40318 STEP 4:POKE
X,92:NEXT X
1060 POSITION E,10:? "<<<Neu|Kette|Ko
pieren|Pattern|Ok.>>>"
1062 COLOR 14:PLOT E,9:DRAWTO 38,9:COL
OR 13:PLOT E,11:DRAWTO 39,11
1070 FOR X=N TO 6:POSITION 28,21-X:? N
$(X*10+E,X*10+10);:NEXT X:FX=25:FY=14:
B=12:H=8:GOSUB 150
1075 GOSUB 24
1080 IF AD<PA-E OR AD>PA+217 THEN AD=P
A-E
1082 POKE CS,E:POKE N,N
1084 FOR X=E TO 39 STEP 8:POSITION X,8
:? AD-PA+X;"  ";:NEXT X
1090 X=USR(39728,AD):X=USR(39899,PA):L
=PEEK(209)
1092 IF PA+L>AD AND PA+L<AD+38 THEN PO
KE 40000+PA-AD+L,221
1094 POKE LM,N:POKE CS,N:POSITION CX,C
Y:? "++";
1100 POKE N,N:GOSUB 10:IF C+T=N THEN 1
100
1110 IF T THEN 1200
1115 IF CY>6 THEN 1150
1120 IF CX=E AND C=30 THEN AD=AD-E:GOT
O 1080
1125 IF C<>31 THEN 1150
1130 IF AD+CX=PA+L THEN CX=E:AD=PA-E:G
OTO 1080
1140 POKE N,PEEK(AD+CX)
1145 IF CX=39 THEN AD=AD+E:GOTO 1080
1150 ? CHR$(C);:CX=PEEK(85):CY=PEEK(84
)
1160 GOTO 1100
1200 CX=PEEK(85):CY=PEEK(84)
1205 IF CX=E AND STICK(N)=11 AND STRIG
(N)=N THEN X=USR(39874,PA,B(CY)):GOTO
1090
1210 IF CY=10 THEN ON (CX>E)+(CX>4)+(C
X>8)+(CX>14)+(CX>23)+(CX>31)+(CX>34) G
OTO 1300,1400,1500,1600,1700,1990,1350
1220 IF CY=13 THEN ON (CX>14)+(CX>20)
GOSUB 1800,1900
1230 IF CY>7 THEN 1100
1240 A=AD+CX:IF A=PA+L THEN 1080
1250 IF CY=7 THEN POKE A,PEEK(A)+128:P
OKE PA+L,PEEK(PA+L)-128*(L>N):POKE 30,
N:GOTO 1090
1260 IF PEEK(93)=84 THEN POKE A,PEEK(A
)-B(CY):GOTO 1280
1270 IF CY=6 THEN POKE A,PEEK(A)+E:GOT
O 1280
1272 IF CY>2 THEN POKE A,PEEK(A)+B(CY)
-(B(CY-3)*(INT(INT(PEEK(A)/B(CY-3))/2)
<>INT(PEEK(A)/B(CY-3))/2))
1274 IF CY<3 THEN POKE A,PEEK(A)+B(CY)
-B(CY+3)*(INT(INT(PEEK(A)/B(CY+3))/2)<
>INT(PEEK(A)/B(CY+3))/2)
1280 POKE N,PEEK(A):IF CX<39 THEN CX=C
X+E:GOTO 1080
1290 AD=AD+E:GOTO 1080
1300 REM <<
1310 AD=AD-16:GOTO 1080
1350 REM >>
1360 AD=AD+16:GOTO 1080
1400 REM Neu
1410 X=USR(39828,PA):GOTO 1080
1500 REM Kette
1510 FX=3:FY=1
1520 T$="Haenge Pattern":GOSUB EF
1530 W=(A+START-E)*256
1540 FX=5:FY=3
1550 T$="an Pattern":GOSUB EF
1560 A=(A+START-E)*256
1570 X=USR(39899,W):T=PEEK(209):X=USR(
39899,A):T1=PEEK(209)
```



```
1580 IF  NOT T OR  NOT T1 OR T+T1>255
THEN 1595                                DN
1590 GOSUB 22:C=N:FOR X=A+T1 TO A+T1+T
:POKE X,PEEK(W+C):C=C+E:NEXT X:GOTO 10
10                                       MF
1595 FX=1:FY=2:T$="Undefinierte oder z
u lange Patterns!":GOSUB 200:FOR C=0 T
O 200:NEXT C:GOTO 1080                   BW
1600 REM Kopieren                        DU
1610 FX=3:FY=1                           ZG
1620 T$="Quelle":GOSUB EF                MB
1630 W=(A+START-E)*256                   GC
1640 FX=5:FY=3                           ZJ
1650 T$="Ziel":GOSUB EF                  VV
1660 T=(A+START-E)*256                   FP
1670 GOSUB 22                            UQ
1680 FOR X=0 TO 255:POKE T+X,PEEK(W+X)
:NEXT X                                  MF
1690 POKE 29,T1:GOTO 1020                NO
1700 REM Pattern                         PZ
1710 FX=3:FY=1:T$="Pattern":GOSUB EF     HY
1720 PA=(A+START-E)*256:POKE 29,T1       JF
1730 FX=1:FY=15                          CX
1740 GOTO 1000                           WY
1800 REM Start                           MA
1810 POKE 29,T1:X=USR(39681,PA/256):T$
="Start:Stop"                            YS
1820 POKE CS,E:FX=14:FY=12:GOSUB 200:P
OKE CS,N:POKE LM,N:POKE 83,39:POSITION
 CX,CY:? "++";                           ML
1830 RETURN                              UU
1900 REM Stop                            AI
1910 POKE 29,E:POKE N,N:POKE E,129:X=U
SR(39681,N):T$="Start:Stop":GOTO 1820    XM
1990 POKE 29,T1:GOTO DT                  RQ
2000 REM Songs                           MH
2005 S=N                                 IN
2010 FX=N:FY=14:B=28:H=7:GOSUB 100       LN
2020 ? "        [illegible] - Schritt +/-"       MB
2021 ? "          [illegible] - Gehe zu Schritt" SA
2022 ? "          [illegible] - Aendern"         ED
2023 ? "          [illegible] - Einfuegen"       CH
2024 ? "          [illegible] - Loeschen"        QI
2025 ? "Leertaste - Wiederholen"     HZ
2026 ? "     Escape - Abbruch"       IQ
2030 GOSUB 150                           XC
2040 FX=E:FY=E:T$="Song ":T$(6)=STR$(S
A/256-142):GOSUB 200                     MG
2050 FY=FY+3:T$="Schritt ":T$(9)=STR$(
S+E):GOSUB 200                           IC
2060 FY=FY+3:T$="Pattern ":T$(9)=STR$(
PEEK(SA+S)-START+E)                      LD
2062 IF  NOT PEEK(SA+S) THEN T$="-Ende
-"                                       VF
2064 GOSUB 200                           XA
2100 GET #E,X                            US
2110 IF X=27 THEN GOTO DT                EC
2120 IF X=60 THEN IF S>N THEN S=S-E:GO
TO 2040                                  QJ
2130 IF X=62 THEN IF S<255 THEN S=S+E:
GOTO 2040                                LH
2140 IF X=32 THEN IF S<255 THEN S=S+E:
POKE SA+S,W:GOTO 2040                    TZ
2150 ON X-48 GOTO 2200,2300,2400,2500    LF
2160 GOTO 2100                           HQ
2200 FX=3:FY=2:T$="Gehe zu Schritt":GO
SUB EF:IF A AND A<256 THEN S=A-E:GOTO
2040                                     ZW
2300 GOSUB 2900                          AP
2310 POKE SA+S,W:GOTO 2040               FX
2400 GOSUB 2900:GOSUB 22                 SB
2410 FOR X=SA+255 TO SA+S STEP -E        EQ
2420 POKE X,PEEK(X-E):NEXT X             AL
2430 POKE SA+S,W:GOSUB 24:GOTO 2040      VI
2500 GOSUB 22:FOR X=SA+S TO SA+254       LG
2510 POKE X,PEEK(X+E):NEXT X             AY
2520 GOSUB 24:GOTO 2040                  LD
2900 FX=3:FY=2:T$="Pattern # (0=Endzei
chen)":GOSUB EF                          GI
2910 IF A+START>143 THEN 2900            VK
2920 W=A+START-E:IF  NOT A THEN W=A      AC
2930 RETURN                              UX
3000 REM Huellkurven                     FL
3010 IF  NOT PEEK(SR) THEN POKE SR,E     LN
3020 S=N:L=N:GOSUB 3200                  NX
3030 FX=0:FY=20:B=33:H=9:GOSUB 100       KF
3031 ? "                 1-7 - Trommeln"   EJ
3032 ? "           Shift/1-7 - Vol./Verz." HL
3033 ? "Option/Shift/1-7 - Frequenz"       GF
3034 ? "           Leertaste - Neue Werte" JW
3035 ? "            Wert=999 - Wert loesch
en"                                      HN
3036 ? "         Shift/Clear - Neue Kurve" ZI
3037 ? "                   N - Name geben" ID
3038 ? "              Escape - Abbruch"    DP
3040 GOSUB 150                           XG
3100 GET #E,X                            UT
3110 IF X=27 THEN GOTO DT                ED
3115 IF X=78 THEN 3600                   DI
3120 IF X=32 THEN GOSUB 3300:GOTO 3030   PD
3125 IF X=125 THEN FOR X=1536+S*10+L T
O 1546+S*10+L:POKE X,N:NEXT X:GOSUB 32
00:X=USR(39828,(160+S*2+(L>N))*256)      DM
3130 IF X<40 AND X>32 THEN S=X-33:L=(P
EEK(53279)=3)*70:GOSUB 3200              MH
3140 IF X<53 AND X>48 THEN POKE 53+(X-
49)*2,160+(X-49)*2:POKE 52+(X-49)*2,N    MY
3150 IF X<56 AND X>52 THEN POKE 55+(X-
53)*2,168+(X-53)*2:POKE 54+(X-53)*2,N    VT
3160 GOTO 3100                           MC
3200 FX=1:FY=3:B=15:H=9:GOSUB 100        DV
3210 ? "Stimme ";S+E;"/";                ZM
3220 IF L THEN ? "Freq.":GOTO 3230       OR
3225 ? "Vol."                            VD
3230 ? "(""";N$(S*10+E,S*10+10);""")"    MW
3240 ? "Zeit Wert";                      EI
3250 IF L THEN ? :GOTO 3260              IC
3255 ? "/Vrz."                           ZX
3260 FOR X=1536+S*10+L TO 1536+S*10+L+
8 STEP 2                                 EZ
3270 ? PEEK(X);CHR$(127);                TK
3272 IF L THEN ? PEEK(X+E):GOTO 3280     AB
3274 ? PEEK(X+E)-INT(PEEK(X+E)/16)*16;
"/";INT(PEEK(X+E)/16)                    LA
3280 NEXT X                              RS
3290 GOSUB 150:RETURN                    MT
3300 FX=4:FY=13                          CF
3305 T$="Neue Zeit":GOSUB EF:IF A>255
THEN 3300                                SR
3310 T=A                                 ID
3320 FX=FX+3:FY=FY+2:T$="Neuer Wert":G
OSUB EF:W=A:IF W=999 OR L THEN 3330      QM
3321 T$="Verzerrung":GOSUB EF            CN
3322 W=W+A*16                            TZ
3330 A=1538+L+S*10                       JW
3340 IF W=999 THEN 3360                  JY
3341 IF W>255 THEN 3320                  ID
3350 IF T=N THEN POKE A-E,W:GOTO 3410    MT
3360 FOR X=A TO A+6 STEP 2               DD
3365 IF PEEK(X)=T AND W=999 THEN 3450    GW
3366 IF PEEK(X)=T THEN POKE X+E,W:POP
:GOTO 3410                               GU
3370 IF PEEK(X-2)<T AND PEEK(X)>T AND
W<>999 THEN POP :GOTO 3400               JI
3380 IF PEEK(X)=N AND W<>999 THEN POKE
 X,T:POKE X+E,W:POP :GOTO 3410           PR
3390 NEXT X:GOSUB 3200:GOTO 3100         TR
3400 FOR C=A+8 TO X STEP -E:POKE C,PEE
K(C-2):NEXT C:POKE X,T:POKE X+E,W        AL
3410 GOSUB 22:GOSUB 3200:GOSUB 3500:GO
SUB 24:RETURN                            JA
3450 POP :FOR C=X TO 1543+L+S*10 STEP
2                                        WM
3460 POKE C,PEEK(C+2):POKE C+E,PEEK(C+
3):NEXT C                                OX
3470 POKE C,N:POKE C+E,N:GOTO 3410       LB
3500 A=1537+L+S*10:AD=(160+S*2+(L>N))*
256                                      XR
3505 X=USR(39828,AD)                     VS
3510 W=PEEK(A):W1=PEEK(A+2):T=PEEK(A-E
):T1=PEEK(A+E):IF T1-T THEN C=(W1-W)/(
T1-T)                                    LJ
3520 IF  NOT T1 OR A=1545+S*10 THEN RE
TURN                                     UH
3530 FOR X=T TO T1                       PH
3540 FX=USR(39782,AD+X,W):W=W+C:NEXT X   HC
3550 A=A+2:GOTO 3510                     UK
3600 FX=9:FY=11:T$="Name":T$(6,16)=L$:
GOSUB 200                                IZ
3610 POKE LM,11                          BV
3620 POSITION 14,12:POKE CS,N:? "?";     VM
3630 FOR X=S*10+E TO S*10+10             JU
3640 GET #E,A:IF A=155 THEN POP :N$(X,
S*10+10)=L$:GOTO 3670                    NA
3645 IF A>90 THEN 3640                   DW
3650 N$(X,X)=CHR$(A):? CHR$(A);          EY
3660 NEXT X                              RU
3670 POKE CS,E:GOSUB 3200:GOTO 3100      QH
4000 REM Speichern                       UA
4005 POKE SR,N:POKE 65,N                 YL
4010 FX=1:FY=10:T$="Alles(0/1)"          QZ
4020 GOSUB EF:IF A>1 THEN 4020           RB
4030 IF A THEN AD=START*256:L=39423-AD
:A=N:GOTO 4200                           SB
4040 T$="Patterns/Songs/Huellkurven(1/
2/3)"                                    QW
4050 GOSUB EF:IF A>3 THEN 4050           BH
4060 IF A=3 THEN AD=1536:L=256:GOTO 42
00                                       FF
4070 IF A=2 THEN AD=36608:L=2815:GOTO
4200                                     XP
4100 T$="Von Pattern":GOSUB EF           HH
4110 AD=(A+START-E)*256                  LO
4120 T$="bis Pattern":GOSUB EF           HX
4130 L=(A+START-E)*256+255-AD:IF L<E O
R L>39423-START*256 THEN 4100            KL
4140 A=L                                 IJ
4200 GOSUB 4300:X=DEV*128                XQ
4205 OPEN #2,8,X,T$                      PD
4210 ? #2;A                              MI
4215 IF A=3 THEN ? #2;N$                 LI
4220 X=USR(ADR(CIO$),32,11,L,AD)         LM
4225 IF A=N THEN ? #2;N$:AD=1536:L=256
:A=3:GOTO 4220                           ED
4230 CLOSE #2                            TK
4240 GOTO DT                             TA
4300 POKE LM,N:? "**SchlagWerk** Casse
tten/Disk-Verwaltung"                    NA
4310 IF DEV THEN ? :? "Bitte Recorder
starten!":TRAP 4400:RETURN               HR
4320 OPEN #2,6,0,"D:*.*"                 EB
4330 TRAP 4350:POSITION 0,8              OH
4340 INPUT #2,DIR$                       MT
4342 ? DIR$;" ";                         AH
4344 INPUT #2,DIR$                       HJ
4346 ? DIR$                              OR
4348 GOTO 4340                           XU
4350 CLOSE #2                            TS
4360 POSITION 0,6:? "Dateiname";:POKE
CS,N:INPUT DIR$:POKE CS,E                DV
4370 T$="D:":T$(3)=DIR$                  HI
4380 RETURN                              UC
4400 FX=4:FY=4:T$="I/O-Fehler!":GOSUB
200:FOR X=1 TO 300:NEXT X:GOTO 4230      LF
5000 REM Laden                           KE
5005 POKE SR,N:POKE 65,N                 VM
5010 GOSUB 4300:X=DEV*128                XQ
5020 OPEN #2,4,X,T$                      PI
5030 INPUT #2,A                          AQ
5040 IF  NOT A THEN ? "Alles-Datei":AD
=START*256:L=39423-AD:GOTO 5100          ON
5050 IF A=3 THEN ? "Huellkurven-Datei"
:INPUT #2,N$:AD=1536:L=256:GOTO 5100     RY
5060 IF A=2 THEN ? "Song-Datei":AD=366
08:L=2815:GOTO 5100                      TH
5070 AD=PA:L=A:? "Pattern-Datei (";(A+
E)/256;" Patterns)"                      BR
5080 IF PA+L>36608 THEN T$="File zu la
ng!":GOSUB 200:GOTO DT                   XJ
5100 X=USR(ADR(CIO$),32,7,L,AD)          GF
5105 IF  NOT A THEN INPUT #2,N$:AD=153
6:L=256:A=3:GOTO 5100                    VN
5110 CLOSE #2                            TD
5120 IF A=3 THEN 5140                    YL
5130 GOTO DT                             TH
5140 GOSUB 22                            UB
5150 FOR S=0 TO 6                        ID
5160 L=N:GOSUB 3500:L=70:GOSUB 3500      RL
5170 NEXT S                              QI
5180 GOSUB 24:GOTO DT                    GI
30000 REM Initialisieren                 BS
30010 DIM CIO$(31),T$(38),L$(40),A$(5)
,N$(70),B(7),DIR$(40)                    MD
30020 GRAPHICS N:SOUND N,N,N,N           ON
30030 E=1:LM=82:CS=752:DT=800:SF=400:E
F=300:SR=775:START=PEEK(145)+E:PA=STAR
T*256:SA=36608:CX=32:CY=10               QL
30040 POKE 29,6:POKE 709,N:POKE 710,14
:POKE 712,14:POKE 731,E:POKE CS,E        JY
30050 X=E                                KN
30051 READ A:IF SGN(A)<N THEN 30060      ME
30052 CIO$(X,X)=CHR$(A):X=X+E            AV
30053 GOTO 30051                         DO
30055 DATA 104,104,104,170,104,104,157
,66,3,104,157,73,3,104,157,72,3,104,15
7,69,3,104,157,68,3,76,86,228,-1         JK
30060 FOR X=N TO 7:B(X)=2^(6-X):NEXT X   BG
30070 L$=" ":L$(40)=L$:L$(2)=L$:N$="-"
:N$(70)=N$:N$(2)=N$                      AZ
30090 TRAP 30102                         CY
30100 DEV=0:OPEN #1,4,0,"D:SCHLAG.SYS"
:GOTO 30110                              GT
30102 ? "D:SCHLAG.SYS nicht gefunden":
? :? "Ich vermute einen Datenrecorder"
:CLOSE #1:DEV=1                          JC
30105 OPEN #1,4,128,"C:":TRAP 30200      DQ
30110 X=USR(ADR(CIO$),16,7,500,39424)    QM
30120 CLOSE #1                           MO
30130 X=USR(39636)                       MA
30140 OPEN #E,4,N,"K:"                   AH
30150 TRAP 990:GOSUB 24                  NS
30160 FOR A=40960 TO 40960+14*256 STEP
 256                                     MC
30162 X=USR(39424+404,A):NEXT A          KR
30190 RETURN                             XA
30200 ? :? "Jeglichen Laden erfolglos!
":END                                    GQ
32099 STOP                               QU
```

Motodrom in Monochrom

Programmierung von Action- und Geschicklichkeitsspielen in GFA-Basic (Teil 1)

Mit der ständigen Verbesserung der Prozessoren im Heimcomputerbereich hat sich auch die Qualität und Leistungsfähigkeit der angebotenen Programmiersprachen gesteigert. Zu Beginn dieser Entwicklung konnte man mit einem Basic-Interpreter nur kleinere Berechnungsprogramme und höchstenfalls ein einfaches Strategiespiel schreiben. Action- und Geschicklichkeits-Games ließen sich wie Adventures nur in Assembler programmieren.

An dieser Tatsache hat sich im Grunde bis heute nichts geändert. Alle besseren Spiele werden in Assembler geschrieben. Die neuen Prozessoren ermöglichen es aber inzwischen, sogar in Basic ein ansprechendes Spiel zu erstellen. Zwar kann es den Ansprüchen professioneller Programme nicht genügen, andererseits glaubte man jedoch noch vor wenigen Jahren, dies sei auf einem Basic-Interpreter völlig unmöglich. Einer dieser Interpreter, der über eine große Befehlsvielfalt und enorme Ablaufgeschwindigkeit verfügt, ist GFA-Basic. Zusammen mit dem GFA-Basic-Compiler lassen sich beachtliche Ergebnisse erzielen. Sie beweisen einmal mehr, daß Basic nicht länger nur eine Programmiersprache für Anfänger ist.

Die erste Folge dieser dreiteiligen Serie bietet ein attraktives Programm-Listing, ein Formel-I-Rennspiel in GFA-Basic für den Monochrommonitor. Achtung: Es ist dringend notwendig, das Programm zu kompilieren, ansonsten ist die Ablaufgeschwindigkeit zu gering! Wer also keinen Compiler besitzt, sollte sich nicht die Mühe machen, es abzutippen. In den folgenden Heften soll dann erklärt werden, wie

16 Bit

man Spiele dieser Art programmiert. Auf diese Weise wird dann jeder, der sich ein wenig mit der Sache befaßt, in der Lage sein, ähnliche Programme zu schreiben. Dabei werde ich unter anderem auf folgendes eingehen:

- Umgang mit dem Rasterstrahl
- Sprites von GFA-Basic; Probleme bei Verwendung mehrerer Sprites
- Grafikaufbau und -verwaltung
- Joystick-/Menüsteuerung
- technische Programmierung (Wie sage ich meinem Computer, daß das Auto eine Linkskurve fahren soll?)

Bei unserem Listing handelt es sich um ein Rennspiel in der Art von "Super Sprint". Man sieht die Autos von oben. Die Strecke ist nicht größer als der Bildschirm. Das Programm bietet bereits 10 eingebaute Rennkurse. Mit Hilfe des integrierten Editors lassen sich unbegrenzt weitere erstellen. Kommen wir nun zur Bedienung des Programms.

Das Menü

Das Menü ist in drei Teile gegliedert. Im ersten kann man ein neues Rennen beginnen, das Spiel neu starten (dabei wird der Teilnehmer ermittelt, der bisher die meisten Rennen gewonnen hat) oder das Programm verlassen und ins Desktop zurückkehren.

Mit dem Joystick #2 läßt sich ein inverser Balken bewegen. Mit dem Feuerknopf wird die gewollte Aktion ausgelöst. Der inverse Balken springt nun in den zweiten Teil des Menüs, zur Auswahl der Rennstrecke. Es stehen 10 Kurse zur Verfügung. Der gewünschte wird so lange gefahren, bis man einen anderen wählt. Selektiert man RUNDLAUF, kommen nacheinander alle Strecken an die Reihe.

Per Knopfdruck gelangt man schließlich in den letzten Teil des Menüs. Hier kann man die Fahrbedingungen (normal, nasse Fahrbahn, Glatteis) aussuchen. Danach beginnt das Rennen.

Der Editor

Während man einen Kurs auswählt, erscheint rechts in einer Box eine verkleinerte Übersicht über die Strecke. In der Box darüber sieht man die einzelnen Teilstücke, aus denen ein Kurs zusammengesetzt ist. Die Box darunter zeigt noch einmal den Namen der aktuellen Rennstrekke. Drückt man während der Festlegung des Kurses die Taste E, wird der aktuelle editiert.

Zunächst taucht ein Cursor zur Auswahl eines Teilstücks auf. Mit Joystick links und rechts wird das gewünschte selektiert und mit dem Feuerknopf fixiert. Nun erscheint ein Cursor auf der Übersicht der Rennstrecke, den man mit dem Joystick steuert. Mit dem Knopf wird das vorher gewählte Teilstück gesetzt. Steuert man den Cursor oben aus dem Fenster heraus, kann man ein neues Teilstück aussuchen. Bewegt man ihn unten aus dem Fenster, wird zunächst der Name des Kurses editiert.

Anschließend folgt die Frage nach den Koordinaten des Startteilstücks, um die Position des Starts festzulegen. Dann erkundigt sich das Programm nach der Startrichtung (1 = rechts, 2 = oben, 3 = links, 4 = unten), nach der Anzahl der zu fahrenden Runden und schließlich nach den Koordinaten der Anzeigetafel, auf der man während des Rennens die Zahl der verbleibenden Runden ablesen kann.

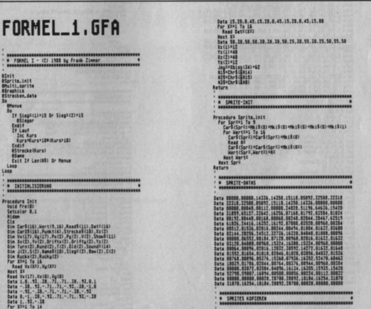
Zurück ins Hauptmenü kommt man, wenn man bei der Wahl des Teilstücks den Joystick nach oben bewegt. Betätigt man im Hauptmenü Taste S, so kann der aktuelle Kurs gespeichert werden. Nun erscheint eine Dialogbox. (Der Mauszeiger läßt sich über ALT und die Cursor-Tasten bewegen.) Die Rennstrecke sollte die Extension .LAP erhalten. Mit Taste L wird eine Strecke von Diskette geladen.

Das Rennen

Während das Startsignal ertönt, wird durch zwei kleine Ziffern (1 und 2) angezeigt, welcher Spieler welchen Wagen fährt. Schließlich beginnt das Rennen. Mit dem Feuerknopf wird beschleunigt; Joystick zurück bedeutet Bremsen. Mit links und rechts bewegt sich das Auto relativ zu seiner Position nach links oder rechts. Auf der Anzeigetafel kann man für jeden Teilnehmer die Anzahl der noch zu fahrenden Runden ablesen. Sobald ein Spieler im Ziel ist, wird dort seine Zeit eingeblendet und das Rennen abgebrochen. Ein neues beginnt, wenn man den Feuerknopf (Joystick #2) drückt.

Zurück ins Menü gelangt man, wenn man während des Startsignals oder während des Rennens die Leertaste drückt. Zur Orientierung: Fahren Sie an den Kreuzungen immer geradeaus. Es findet keine Abfrage nach unerlaubten Abkürzungen statt, da sie das Programm zu stark verlangsamt hätten. Kehrt man ins Menü zurück, kann man seine Erfolge in Form von Autosymbolen unterhalb der Titelschrift sehen. Ein Endsieger wird ermittelt, wenn man das Programm neu startet oder einer der Teilnehmer 15mal gewonnen hat. Nun viel Spaß beim Spielen! Und am Anfang schön langsam fahren!

Frank Zimmer



FORMEL_1.GFA

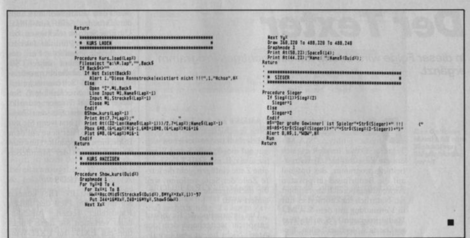
```
'
' ************************************************************
' *  FORMEL I - (C) 1988 by Frank Zimmer                     *
' ************************************************************
'
@Init
@Sprite_init
@Multi_sprite
@Graphics
@Strecken_data
Do
  @Menue
  Do
    If Sieg%(1)=15 Or Sieg%(2)=15
      @Sieger
    Endif
    If Lauf
      Inc Kurs
      Kurs=Kurs+10*(Kurs>10)
    Endif
    @Strecke(Kurs)
    @Game
    Exit If Len(A$) Or Menue
  Loop
Loop
'
' ************************************************************
' *  INITIALISIERUNG                                         *
' ************************************************************
'
Procedure Init
  Void Fre(0)
  Setcolor 0,1
  Hidem
  Cls
  Dim Car$(16),Wert(9,16),Road$(11),Dat%(16)
  Dim Car2$(16),Punkt(4),Strecke$(10),Xz(2)
  Dim Vx(17),Vy(17),Px(2),Py(2),V(2),Show$(11)
  Dim Xv(2),Yv(2),Driftx(2),Drifty(2),Yz(2)
  Dim Turn(2),Rund(2),T(2),Old(2),Sound%(14)
  Dim J(2),S(2),Name$(10),Sieg%(2),Bew(2),C(2)
  Dim Ruckx(2),Rucky(2)
  For X%=1 To 16
    Read Vx(X%),Vy(X%)
  Next X%
  Read Vx(17),Vx(0),Vy(0)
  Data 1,0,.92,.38,.71,.71,.38,.92,0,1
  Data -.38,.92,-.71,.71,-.92,.38,-1,0
  Data -.92,-.38,-.71,-.71,-.38,-.92
  Data 0,-1,.38,-.92,.71,-.71,.92,-.38
  Data 1,.92,-.38
  For X%=1 To 14
    Read Sound%(X%)
  Next X%
  Data 15,20,0,45,15,20,0,45,15,20,0,45,15,80
  For X%=1 To 16
    Read Dat%(X%)
  Next X%
  Data 50,30,50,50,30,30,30,50,25,30,55,30,25,50,55,50
  Xz(1)=12
  Yz(1)=48
  Xz(2)=48
  Yz(2)=12
  Joy%=Xbios(34)+62
  A1$=Chr$(&H14)
  A2$=Chr$(&H15)
  A3$=Chr$(&H8)
Return
'
' ************************************************************
' *  SPRITE-INIT                                             *
' ************************************************************
'
Procedure Sprite_init
  For Spr%=1 To 9
    Car$(Spr%)=Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(1)
    For Wert%=1 To 16
      Car$(Spr%)=Car$(Spr%)+Mki$(0)
      Read A%
      Car$(Spr%)=Car$(Spr%)+Mki$(A%)
      Wert(Spr%,Wert%)=A%
    Next Wert%
  Next Spr%
Return
'
' ************************************************************
' *  SPRITE-DATAS                                            *
' ************************************************************
'
Data 00000,00000,14336,14350,15118,05092,32508,32318
Data 32318,32508,05092,15118,14350,14336,00000,00000
Data 00000,00048,00112,00000,24828,51196,64636,15420
Data 31859,65127,32642,16256,07168,01792,03584,01024
Data 00192,00448,00160,00060,00248,02044,28467,62519
Data 61026,34416,16352,16192,07808,03520,00960,00384
Data 00512,01536,02016,00244,00494,01004,01632,03680
Data 02144,28256,24512,32736,16320,04040,01888,00096
Data 00000,06552,00184,07120,00960,02016,01632,01632
Data 03120,04000,00960,15324,16380,15324,00960,00000
Data 00064,00096,02016,12032,30592,14272,01632,01648
Data 01552,01654,01018,02046,01020,03056,04032,01536
Data 00768,00096,05376,15360,07936,16352,52478,60463
Data 18039,01786,02044,00764,00376,00944,00960,00384
Data 00000,03072,03584,04096,16134,16355,15935,15420
Data 52798,59007,16094,00508,00056,00224,00112,00032
Data 00000,00000,00028,28700,28892,10184,16254,31870
Data 31870,16254,10184,28892,28700,00028,00000,00000
'
' ************************************************************
' *  SPRITES KOPIEREN                                        *
' ************************************************************
'
Procedure Multi_sprite
  For Spr%=10 To 16
```


SERIE

```
    Car$(Spr%)=Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(0)+Mki$(1)
    For Wert%=1 To 16
      Car$(Spr%)=Car$(Spr%)+Mki$(0)+Mki$(Wert(18-Spr%,17-Wert%))
    Next Wert%
  Next Spr%
  For Spr%=1 To 16
    Car2$(Spr%)=Car$(Spr%)
  Next Spr%
Return
'
' ************************************************
' *  GRAPHIKAUFBAU                               *
' ************************************************
'
Procedure Graphics
  Cls
  Sget Screen$
  Log=Varptr(Screen$)
  Phys=Xbios(2)
  Void Xbios(5,L:Log,L:Phys,-1)
  Deffill 1,2,4
  For Graph%=0 To 11
    Cls
    Box 279,159,361,241
    Repeat
      Read F%
      If F%=1
        Read X%,Y%,R%
        Circle X%,Y%,R%
      Endif
      If F%=2
        Read X1%,Y1%,X2%,Y2%
        Line X1%,Y1%,X2%,Y2%
      Endif
      If F%=3
        Read X%,Y%
        Draw  To X%,Y%
      Endif
      If F%=4
        Read X%,Y%
        Fill X%,Y%
      Endif
    Until F%=0
    Get 280,160,360,240,Road$(Graph%)
  Next Graph%
  Data 4,280,160,0
  Data 1,361,241,77,1,361,241,7,4,280,160,4,360,240,0
  Data 1,279,241,77,1,279,241,7,4,280,240,4,360,160,0
  Data 1,279,159,77,1,279,159,7,4,280,160,4,360,240,0
  Data 1,361,159,77,1,361,159,7,4,360,160,4,280,240,0
  Data 2,285,160,285,240,2,355,160,355,240,4,280,160,4,360,160,0
  Data 2,280,165,360,165,2,280,235,360,235,4,280,160,4,280,240,0
  Data 2,285,160,300,200,3,285,240,2,355,160,340,200,3,355,240
  Data   4,280,200,4,360,200,0
  Data 2,280,165,320,180,3,360,165,2,280,235,320,220,3,360,235
  Data   4,320,160,4,320,240,0
  Data 2,285,160,285,165,3,280,165,2,280,235,285,235,3,285,240
  Data 2,355,160,355,165,3,360,165,2,360,235,355,235,3,355,240
  Data   4,280,160,4,280,240,4,360,160,4,360,240,0
  Data 2,285,160,280,165,2,280,235,285,240,2,355,160,360,165
  Data   2,360,235,355,240,4,280,160,4,280,240,4,360,160
  Data   4,360,240,2,318,180,322,180,3,322,220,3,318,220
  Data   3,318,180,4,320,185,0
  Data 2,285,160,280,165,2,280,235,285,240,2,355,160,360,165
  Data   2,360,235,355,240,4,280,160,4,280,240,4,360,160
  Data   4,360,240,2,300,198,340,198,3,340,202,3,300,202
  Data   3,300,198,4,305,200,0
  Sprite Car$(5),0,0
  Get 0,0,15,15,Auto$
  Cls
  Box 0,0,32,32
  Line 0,16,31,16
  Line 16,0,16,31
  Get 0,0,32,32,Box$
  Circle 15,15,0
  Get 0,0,15,15,Show$(1)
  Get 16,0,31,15,Show$(2)
  Get 16,16,31,31,Show$(3)
  Get 0,16,15,31,Show$(4)
  Put 0,0,Box$
  Get 0,0,15,15,Show$(0)
  Line 7,0,7,15
  Get 0,0,15,15,Show$(5)
  Line 0,7,15,7
  Get 0,0,15,15,Show$(9)
  Line 16,7,31,7
  Get 16,0,31,15,Show$(6)
  Draw 19,3 To 23,5 To 28,3
  Get 16,0,31,15,Show$(8)
  Put 0,0,Box$
  Line 7,0,7,15
  Draw 3,3 To 5,7 To 3,12
  Get 0,0,15,15,Show$(7)
  Line 23,0,23,15
  Draw 21,3 To 19,7 To 21,12
  Get 16,0,31,15,Show$(10)
  Line 0,23,15,23
  Draw 3,21 To 7,19 To 12,21
  Get 0,16,15,31,Show$(11)
  Void Xbios(5,L:Phys,L:Phys,-1)
Return
'
' ************************************************
' *  STRECKEN-DATAS                              *
' ************************************************
'
Procedure Strecken_data
  For Bahn%=1 To 10
    Read Name$(Bahn%)
    Read Strecke$(Bahn%)
  Next Bahn%
  Data Kreuz und quer
  Data bggcaabcfaafbgdkhabjdbcffafeijdfeldaaegd213322
  Data Rund herum
  Data abgggggcbjggggcffeggggdffaaaaaafeggggggd531354
  Data Recht schwer
  Data abllcbgcbjcbjjcffejdfedkfaegdbcfeigigded351324
  Data Achterbahn
  Data bgggcaaafaaafaaaegggjggcaaaafaafaaaaeggd433444
  Data Drehwurm
  Data aabcbcbcbijdfkffecegjdffbdaaegjdeglglgda451344
  Data Super Acht
  Data aabggggcaaegggcfbgigcafkegggjgdfaaaaeggd732463
  Data Schlange
  Data bcbcbcbcfededefffaabcbcffbcfffffededeeded132223
  Data Recht kurz
  Data aaaaaaaaaabggcaaaafaafaaaaeggdaaaaaaaaaa421523
  Data knownoname
  Data bgglgggcfebgggcffbjgigjdfedaaafaegglggda513322
  Data Schleuderkurs!
  Data abgcabgcaececcecfbgdaeldfegcbicbdaaedaeda824343
Return
'
' ************************************************
' *  STRECKE AUFBAUEN                            *
' ************************************************
'
Procedure Strecke(Bahn%)
  Cls
  For Y%=0 To 4
    For X%=1 To 8
      Wert%=Asc(Mid$(Strecke$(Bahn%),X%+8*Y%,1))-97
      Put 80*X%-80,80*Y%,Road$(Wert%)
    Next X%
  Next Y%
  Sx=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),41,1))-1
  Sy=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),42,1))-1
  Richt=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),43,1))
  Dx=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),45,1))-1
  Dy=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),46,1))-1
  Let Rund=Val(Mid$(Strecke$(Bahn%),44,1))
  Deffill 1,1
  If Odd(Richt)
    Ziel%=1
    Pbox 80*Sx+38,80*Sy+5,80*Sx+42,80*Sy+75
    If Richt=1
      Turn(1)=1
      Dat=1
    Else
      Turn(1)=9
      Dat=2
    Endif
  Else
    Ziel%=2
    Pbox 80*Sx+5,80*Sy+38,80*Sx+75,80*Sy+42
    If Richt=2
      Turn(1)=5
      Dat=3
    Else
      Turn(1)=13
      Dat=4
    Endif
  Endif
  Px(1)=80*Sx+Dat%(4*Dat-3)
  Py(1)=80*Sy+Dat%(4*Dat-2)
  Px(2)=80*Sx+Dat%(4*Dat-1)
  Py(2)=80*Sy+Dat%(4*Dat)
  Turn(2)=Turn(1)
Return
'
' ************************************************
' *  SPIELROUTINE                                *
' ************************************************
'
Procedure Game
  Deffill 1,0
  Pbox 80*Dx+4,80*Dy+8,80*Dx+76,80*Dy+56
  Print At(10*Dx+2,5*Dy+2);"1: ";Rund
  Print At(10*Dx+2,5*Dy+3);"2: ";Rund
  Sget Screen$
  Adr%=Varptr(Screen$)
  Sprite Car$(Turn(1)),Px(1),Py(1)
  Sprite Car2$(Turn(2)),Px(2),Py(2)
  Raus=False
  Let Menue=False
  Arrayfill T(),Timer
  Arrayfill Bew(),True
  Arrayfill Xv(),0
  Arrayfill Yv(),0
  Arrayfill V(),0
  Arrayfill Dv(),0
  Arrayfill Rund(),0
  Arrayfill Driftx(),0
  Arrayfill Drifty(),0
  Arrayfill Ruckx(),0
  Arrayfill Rucky(),0
  Deftext 1,0,0,4
  Text 80*Sx+15,80*Sy+15,"2"
  Text 80*Sx+15-50*(Dat>2),80*Sy+15-50*(Dat<3),"1"
  Pause 50
  For X%=1 To 14 Step 2
    Sound 1,Sound%(X%),10,5,Sound%(X%+1)
    If Len(Inkey$)
      Let Menue=True
    Endif
    Exit If Menue
  Next X%
  Sound 1,0
  Arrayfill S(),Timer
  Text 80*Sx+15,80*Sy+15," "
  Text 80*Sx+15-50*(Dat>3),80*Sy+15-50*(Dat<3)," "
  T=Timer
  Arrayfill Old(),1
  Bew(1)=True
  Repeat
    If Point(Px(1)+9*Vx(Turn(1)+1),Py(1)-9*Vy(Turn(1)+1))
      @Kolli(1)
    Endif
    If Point(Px(1)+9*Vx(Turn(1)-1),Py(1)-9*Vy(Turn(1)-1))
      @Kolli(1)
    Endif
    If Point(Px(2)+9*Vx(Turn(2)+1),Py(2)-9*Vy(Turn(2)+1))
      @Kolli(2)
    Endif
    If Point(Px(2)+9*Vx(Turn(2)-1),Py(2)-9*Vy(Turn(2)-1))
      @Kolli(2)
    Endif
    If Py(1)<81 And Py(2)<81
      Sprite Car2$(Old(2))
      Sprite Car$(Old(1))
      Sprite Car$(Turn(1)),Int(Px(1)),Int(Py(1))
      Sprite Car2$(Turn(2)),Int(Px(2)),Int(Py(2))
    Endif
    Old(1)=Turn(1)
    Old(2)=Turn(2)
    Inc Steuer
    If Steuer=1
      @Steuer(1)
    Endif
    If Steuer=3
      @Steuer(2)
    Endif
    If Steuer=4
      Steuer=0
    Endif
    Div Driftx(1),Drift
    Div Drifty(1),Drift
    Div Ruckx(1),1.14
    Div Rucky(1),1.14
    Fx=Xv(1)+Driftx(1)
    Fy=Yv(1)+Drifty(1)
    If Py(1)+Fy<393 And Py(1)+Fy>7 And Px(1)+Fx>7 And Px(1)+Fx<633
      Add Px(1),Fx+Ruckx(1)
      Add Py(1),Fy+Rucky(1)
    Else
      @Kolli(1)
    Endif
    Div Driftx(2),Drift
    Div Drifty(2),Drift
    Div Ruckx(2),1.14
    Div Rucky(2),1.14
    Fx=Xv(2)+Driftx(2)
    Fy=Yv(2)+Drifty(2)
    If Py(2)+Fy<393 And Py(2)+Fy>7 And Py(2)+Fx>7 And Py(2)+Fy<633
      Add Px(2),Fx+Ruckx(2)
      Add Py(2),Fy+Rucky(2)
    Else
      @Kolli(2)
    Endif
    If Py(1)>80 And Py(2)>80
      Vsync
      Sprite Car2$(Old(2))
      Sprite Car$(Old(1))
      Sprite Car$(Turn(1)),Int(Px(1)),Int(Py(1))
      Sprite Car2$(Turn(2)),Int(Px(2)),Int(Py(2))
    Else
      If Py(1)<81 And Py(2)<81
        Vsync
      Else
        If (Py(1)<Py(2) And Py(1)>15) Or Py(2)<17
          Vsync
          Sprite Car$(Old(1))
          Sprite Car$(Turn(1)),Int(Px(1)),Int(Py(1))
          Sprite Car2$(Old(2))
          Sprite Car2$(Turn(2)),Int(Px(2)),Int(Py(2))
        Else
          Vsync
          Sprite Car2$(Old(2))
          Sprite Car2$(Turn(2)),Int(Px(2)),Int(Py(2))
          Sprite Car$(Old(1))
          Sprite Car$(Turn(1)),Int(Px(1)),Int(Py(1))
        Endif
      Endif
    Endif
  Until Len(Inkey$) Or Raus Or Menue
  Sprite Car$(Turn(1))
  Sprite Car2$(Turn(2))
  Wave 0,0
Return
'
' ************************************************
' *  KOLLISIONS-ROUTINE                          *
' ************************************************
'
Procedure Kolli(C%)
  If Abs(Px(C%)-(80*Sx+40))<Xz(Ziel%) And Abs(Py(C%)-(80*Sy+40))<Yz(Ziel%)
    If Timer-S(C%)>600
      S(C%)=Timer
      Inc Rund(C%)
      Print At(10*Dx+5,5*Dy+1+C%);Rund-Rund(C%)
      If Rund=Rund(C%)
        Print At(10*Dx+5,5*Dy+1+C%);Int((Timer-T(C%))/20)/10
        Inc Sieg%(C%)
        Wave 0,0
        Pause 30
        Repeat
        Until Peek(Joy%-C%)=128
        Raus=True
      Endif
    Endif
  Else
    If Timer-C(C%)>20
      V(C%)=0
      Bew(C%)=True
      Ruckx(C%)=-2*Xv(C%)
      Rucky(C%)=-2*Yv(C%)
      Div Xv(C%),2
      Div Yv(C%),2
      Driftx(C%)=0
      Drifty(C%)=0
      C(C%)=Timer
    Endif
  Endif
Return
'
' ************************************************
' *  STEUER-ROUTINE                              *
' ************************************************
'
Procedure Steuer(C%)
  J(C%)=Peek(Joy%-C%)
  If J(C%) And 4
    Add Turn(C%),Dreh*Abs(V(C%))+0.2
    If Turn(C%)>16
    Turn(C%)=1
  Endif
  Xv(C%)=V(C%)*Vx(Turn(C%))
  Yv(C%)=-V(C%)*Vy(Turn(C%))
  Add Driftx(C%),V(C%)*Vx(Turn(C%))*Fak
  Add Drifty(C%),-V(C%)*Vy(Turn(C%))*Fak
Endif
If J(C%) And 8
  Sub Turn(C%),Dreh*Abs(V(C%))+0.2
  If Turn(C%)<1
    Turn(C%)=16
  Endif
  Xv(C%)=V(C%)*Vx(Turn(C%))
  Yv(C%)=-V(C%)*Vy(Turn(C%))
  Add Driftx(C%),V(C%)*Vx(Turn(C%))*Fak
  Add Drifty(C%),-V(C%)*Vy(Turn(C%))*Fak
Endif
If J(C%) And 128
  Add V(C%),0.15
  Bew(C%)=True
  If V(C%)>5
    V(C%)=5
  Endif
  Xv(C%)=V(C%)*Vx(Turn(C%))
  Yv(C%)=-V(C%)*Vy(Turn(C%))
Endif
If J(C%) And 2
  Sub V(C%),0.3
  Bew(C%)=True
  If V(C%)<0
    V(C%)=0
  Endif
  Xv(C%)=V(C%)*Vx(Turn(C%))
  Yv(C%)=-V(C%)*Vy(Turn(C%))
Endif
If Bew(C%)
  Sound C%,15,#3000-300*V(C%)
  Wave 3
Endif
Bew(C%)=False
Return
'
' ************************************************
' *  AUSWAHLMENUE                                *
' ************************************************
'
Procedure Menue
  Cls
  Lauf=False
  Deffill 1,2,4
  Pbox 0,0,639,399
  Deffill 1,0
  @Box(20,0,212,72)
  @Box(20,104,212,296)
  @Box(20,320,212,392)
  @Box(244,0,612,72)
  @Box(244,104,612,152)
  @Box(344,224,504,336)
  @Box(320,180,520,212)
  @Box(320,344,520,376)
  Box 320,180,520,204
  For X%=0 To 11
    Put 320+16*X%,188,Show$(X%)
  Next X%
  Print At(34,8);"Spieler 1:"
  Print At(34,9);"Spieler 2:"
  For Y%=0 To 1
    If Sieg%(Y%+1)
      For X%=1 To Sieg%(Y%+1)
        Put 340+16*X%,112+16*Y%,Auto$
      Next X%
    Endif
  Next Y%
  Deftext 1,0,0,26
  Text 260,52,336,"FRANKIES FORMEL I"
  Print At(5,2);"Und los geht's"
  Print At(5,3);"  Von  vorne  "
  Print At(5,4);" Nix wie raus "
  Print At(5,22);"Normale Straße"
  Print At(8,23);"Feuchte Fahrbahn"
  Print At(8,24);"    Glatteis    "
  Print At(5,8);"   RUNDLAUF   "
  For X%=1 To 10
    Print At((32-Len(Name$(X%)))/2,8+X%);Name$(X%)
  Next X%
  Void Xbios(&H19,3,L:Varptr(A1$))
  Drift=1.036
  Dreh=0.16
  Fak=0.05
  @Choose(3,-1)
  If Wert%=2
    If Sieg%(1)-Sieg%(2)<>0
      @Sieger
    Else
      Run
    Endif
  Endif
  If Wert%=3
    Void Xbios(&H19,3,L:Varptr(A2$))
```

▶

```
      Void Xbios(&H19,3,L:Varptr(A3$))
      End
    Endif
    @Choose(11,95)
    Kurs=Wert%-1
    If Kurs=0
      Lauf=True
    Endif
    Pause 25
    @Choose(3,319)
    If Wert%=2
      Drift=1.022
      Dreh=0.2
    Endif
    If Wert%=3
      Drift=1.01
      Dreh=0.25
      Fak=0.08
    Endif
  Return
  Procedure Choose(Anz%,Y%)
  Poke Joy%-1,0
  Wert%=1
  Deffill 0,1
  Graphmode 3
  Pbox 48,Y%+16,192,Y%+33
  Plot 48,Y%+16
  Do
    Com$=Upper$(Inkey$)
    J%=Peek(Joy%-1)
    Pause 12
    If Anz%=11
      If Com$="E"
        @Edit(Wert%)
      Endif
      If Com$="S"
        @Kurs_save(Wert%)
      Endif
      If Com$="L"
        @Kurs_load(Wert%)
      Endif
    Endif
    If J% And 2 And Wert%<Anz%
      Pbox 48,Y%+16*Wert%,192,Y%+17+16*Wert%
      Plot 48,Y%+16*Wert%
      Inc Wert%
      Pbox 48,Y%+16*Wert%,192,Y%+17+16*Wert%
      Plot 48,Y%+16*Wert%
      Sound 1,15,4,4,6
      Sound 1,0
    Endif
    If J% And 1 And Wert%>1
      Pbox 48,Y%+16*Wert%,192,Y%+17+16*Wert%
      Plot 48,Y%+16*Wert%
      Dec Wert%
      Pbox 48,Y%+16*Wert%,192,Y%+17+16*Wert%
      Plot 48,Y%+16*Wert%
      Sound 1,15,4,4,6
      Sound 1,0
    Endif
    If J% And Anz%=11 And Wert%>1
      @Show_kurs(Wert%-1)
    Endif
    If J% And 128
      Sound 1,15,4,5,6
      Sound 1,0
    Endif
    Exit If J% And 128
  Loop
  Graphmode 1
Return
Procedure Box(A,B,C,D)
  Dpoke Gintin,600
  Dpoke Gintin+2,300
  Dpoke Gintin+4,39
  Dpoke Gintin+6,19
  Dpoke Gintin+8,A
  Dpoke Gintin+10,B
  Dpoke Gintin+12,C-A
  Dpoke Gintin+14,D-B
  Gemsys 73
  Pbox A,B,C,D
  Box A+3,B+3,C-3,D-3
  Box A+4,B+4,C-4,D-4
Return
'
' ****************************************************************
' *  KURS EDITIEREN                                              *
' ****************************************************************
'
Procedure Edit(Lap%)
  Stueck=1
  Deffill 1,1
  Dpoke Intin,0
  Vdisys 104
  Pbox 313+16*Stueck,189,327+16*Stueck,203
  Do
    Do
      J%=Peek(Joy%-1)
      If J%=1
        Pbox 313+16*Stueck,189,327+16*Stueck,203
        Sound 1,15,4,5,6
        Sound 1,0
      Endif
      If J% And 128
        Sound 1,15,4,5,6
        Sound 1,0
      Endif
      Exit If (J% And 128) Or J%=1
      If (J%=8 And Stueck<12) Or (J%=4 And Stueck>1)
        Pbox 313+16*Stueck,189,327+16*Stueck,203
        Add Stueck,2*(-(J%=8)-0.5)
        Pbox 313+16*Stueck,189,327+16*Stueck,203
        Sound 1,15,4,4,6
        Sound 1,0
        Pause 10
      Endif
    Loop
    Exit If J%=1
    Pause 20
    Ortx=1
    Orty=1
    Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
    Do
      J%=Peek(Joy%-1)
      If J%=1 And Orty=1
        Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
        Sound 1,15,4,5,6
        Sound 1,0
      Endif
      If J%=2 And Orty=5
        Print At(44,23);"Name: ";
        Form Input 14 As Name$(Lap%-1)
        Print At(44,23);"Start:                 "
        X$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),41,1)
        Y$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),42,1)
        Repeat
          Print At(51,23);"X=";
          Form Input 1 As X$
        Until X$>="1" And X$<="8"
        Mid$(Strecke$(Lap%-1),41)=X$
      Repeat
        Print At(55,23);"Y=";
        Form Input 1 As Y$
      Until Y$>="1" And Y$<="5"
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),42)=Y$
      Ri$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),43,1)
      Ru$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),44,1)
      Repeat
        Print At(44,23);"Startrichtung: ";
        Form Input 1 As Ri$
      Until Ri$>="1" And Ri$<="4"
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),43,1)=Ri$
      Repeat
        Print At(44,23);"Anzahl Runden: ";
        Form Input 1 As Ru$
      Until Ru$>="1" And Ru$<="9"
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),44,1)=Ru$
      Print At(44,23);"Anzeige:               "
      Ax$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),45,1)
      Ay$=Mid$(Strecke$(Lap%-1),46,1)
      Repeat
        Print At(53,23);"X=";
        Form Input 1 As Ax$
      Until Ax$>="1" And Ax$<="8"
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),45)=Ax$
      Repeat
        Print At(57,23);"Y=";
        Form Input 1 As Ay$
      Until Ay$>="1" And Ay$<="5"
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),46)=Ay$
      Print At(44,23);"Name:                  "
      Print At(50,23);Name$(Lap%-1)
      Print At(7,7+Lap%);"                   "
      Print At((32-Len(Name$(Lap%-1)))/2,7+Lap%);Name$(Lap%-1)
      Pbox 6*8+1,(6+Lap%)*16,6*8+18*8-1,(6+Lap%)*16+15
    Endif
    Exit If J%=1 And Orty=1
    If J% And 128
      Mid$(Strecke$(Lap%-1),8*(Orty-1)+Ortx)=Chr$(96+Stueck)
      @Show_kurs(Lap%-1)
      Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
      Sound 1,15,4,5,6
      Sound 1,0
    Endif
    If (J%=8 And Ortx<8) Or (J%=4 And Ortx>1)
      Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
      Add Ortx,2*(-(J%=8)-0.5)
      Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
      Sound 1,15,4,4,6
      Sound 1,0
      Pause 10
    Endif
    If (J%=2 And Orty<5) Or (J%=1 And Orty>1)
      Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
      Add Orty,2*(-(J%=2)-0.5)
      Pbox 345+16*Ortx,225+16*Orty,359+16*Ortx,239+16*Orty
      Sound 1,15,4,4,6
      Sound 1,0
      Pause 10
    Endif
  Loop
  Pause 10
 Loop
 Pause 20
 J%=0
 Dpoke Intin,1
 Vdisys 104
Return
'
' ****************************************************************
' *  KURS SPEICHERN                                              *
' ****************************************************************
'
Procedure Kurs_save(Lap%)
  Fileselect "a:\*.lap","",Back$
  If Back$<>""
    If Exist(Back$)
      Kill Back$
    Endif
    Open "O",#1,Back$
    Print #1,Name$(Lap%-1)
    Print #1,Strecke$(Lap%-1)
    Close #1
  Endif
```

```
Return
'
' ****************************************************************
' *  KURS LADEN                                                  *
' ****************************************************************
'
Procedure Kurs_load(Lap%)
  Fileselect "a:\*.lap","",Back$
  If Back$<>""
    If Not Exist(Back$)
      Alert 1,"Diese Rennstrecke|existiert nicht !!!",1,"Achso",A%
    Else
      Open "I",#1,Back$
      Line Input #1,Name$(Lap%-1)
      Input #1,Strecke$(Lap%-1)
      Close #1
    Endif
    @Show_kurs(Lap%-1)
    Print At(7,7+Lap%);"                   "
    Print At((32-Len(Name$(Lap%-1)))/2,7+Lap%);Name$(Lap%-1)
    Pbox 6*8,(6+Lap%)*16-1,6*8+18*8,(6+Lap%)*16+16
    Plot 6*8,(6+Lap%)*16-1
  Endif
Return
'
' ****************************************************************
' *  KURS ANZEIGEN                                               *
' ****************************************************************
'
Procedure Show_kurs(Quid%)
  Graphmode 1
  For Yy%=0 To 4
    For Xx%=1 To 8
      Ww%=Asc(Mid$(Strecke$(Quid%),8*Yy%+Xx%,1))-97
      Put 344+16*Xx%,240+16*Yy%,Show$(Ww%)
    Next Xx%
  Next Yy%
  Draw 360,320 To 488,320 To 488,240
  Graphmode 3
  Print At(50,23);Space$(14);
  Print At(44,23);"Name: ";Name$(Quid%);
Return
'
' ****************************************************************
' *  SIEGER                                                      *
' ****************************************************************
'
Procedure Sieger
  If Sieg%(1)>Sieg%(2)
    Sieger=1
  Else
    Sieger=2
  Endif
  A$="Der große Gewinner| ist Spieler"+Str$(Sieger)+" !!!|       ("
  A$=A$+Str$(Sieg%(Sieger))+":"+Str$(Sieg%(3-Sieger))+")"
  Alert 0,A$,1,"WOW",A%
  Run
Return
```

■

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System – egal, ob XL oder ST – Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen-Knigge" zu beherzigen.

1. Telefonisch stehen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir am Telefon z.B. keine Listings entfehlern oder Adventurelösungen liefern. Sehen Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die oft gestellt werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nicht individuell behandelt, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Leserecke".
5. Legen Sie bitte Ihrer Frage einen ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Auskünfte genügt eine frankierte Postkarte. Liegt Ihrer Anfrage ein Datenträger bei, der zurückgeschickt werden soll, ist ein entsprechender, mit 1.90 DM (Inland) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert sehr viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und *Fragen ohne beigelegtes Rückporto können wir leider überhaupt nicht beantworten.*

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

"PS" und "AMD"

sind zwei Kürzel, hinter denen sich ein Service des **ATARI***magazins* verbirgt. Er erleichtert allen Lesern, die mit den Listings für die 8-Bit-Ataris im Heft arbeiten wollen, die Tipparbeit.

"PS" steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

"AMD" ist die Abkürzung für "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung". Dieses Programm erlaubt, die abgetippen Listings direkt als Maschinenprogramm (COM-File) abzuspeichern. Diese beiden Programme sind in Ausgabe 5/87 ausführlich beschrieben und als Listing abgedruckt.

Außerdem sind "PS" und "AMD" auf einer Sonderdiskette zum günstigen Preis von nur 6.50 DM per Scheck mit dem Kennwort "PS" erhältlich. Selbstverständlich finden Sie die beiden Programme auch auf jeder 8-Bit-"Lazy-Finger"-Programmdisk ab Nr. LF 8/5-87.

Bestellen können Sie die Sonderdiskette beim Verlag. Verwenden Sie dazu bitte den Bestellschein auf Seite 122.

Der Texter

In dieser Folge wird S.A.M. um ein wichtiges Programm ergänzt.

Die heutige Folge von S.A.M. bringt das wichtigste Utility, "S.A.M.-Texter". Dabei handelt es sich um ein komfortables Textverarbeitungsprogramm, das optimal auf die Bedürfnisse im privaten Anwendungsbereich abgestimmt ist. Natürlich funktioniert es nur in Verbindung mit dem S.A.M.-Hauptprogramm! "S.A.M.-Texter" besteht aus zwei Teilen. Tippen Sie die beiden Listings mit der "AMD" ab, und speichern Sie die Programme unter folgenden Namen ab:

Listing 1: TEXTER.OBJ
Listing 2: TEXTER.COM

Danach sollten Sie Ihre Sicherheitskopie wieder auf den neusten Stand bringen.

8 Bit

Bedienungsanleitung

"S.A.M."-Texter ist ein Textverarbeitungsprogramm, das viel Komfort bietet. Nach dem Laden befinden Sie sich im Arbeitsfeld. Von hier aus können Sie alle Funktionen und Seiten anwählen. "S.A.M.-Texter" bietet zwei Modi: Schreib-(Cursor-) und Auswahlmodus (Pfeilmodus).

Schreibmodus

Im Schreibmodus kann man den auf dem Bildschirm angezeigten Teil (20 Zeilen) einer Seite (60 Zeilen) mit der Tastatur editieren. Dabei stehen bis auf SHIFT CLEAR, CONTROL TAB und SHIFT TAB alle Basic-Editorfunktionen zur Verfügung. Je nach angewähltem Keyboard (s. STANDARDS) ist die Tastaturbelegung verschieden. Achtung: Die Editierfunktionen beziehen sich nur auf die aktuelle Seite! Wenn Sie also z.B. mit SHIFT INSERT eine Zeile einfügen, geht die letzte Zeile der Seite verloren, weil die nachfolgende Seite nicht geändert wird.

Das internationale Keyboard entspricht weitgehend dem des Atari. Nicht belegt sind Grafikzeichen, eckige Klammern, senkrechter Strich und Klammeraffe. Folgende Tasten sind neu belegt:

CONTROL A bis F: Ä Ö Ü ä ö ü
SHIFT 8: ß

Das deutsche Keyboard entspricht weitgehend einer deutschen DIN-Tastatur bis auf folgende Tasten:

ä/Ä = + /SHIFT +
ö/Ö = ; /SHIFT;
ü/Ü = – /SHIFT –
ß = SHIFT 8
z/Z = y/SHIFT y
y/Y = z/SHIFT z

Einige Sonderzeichen wurden auf andere Tasten verlegt:

; = SHIFT,
: = SHIFT.
+ = SHIFT*
– = SHIFT =

Alle Zeichen außer ß und ü können invers auf den Bildschirm kommen. Beim Ausdruck des Textes kann man dann unter verschiedenen Darstellungen für inverse Zeichen wählen. Im unteren Abschnitt des Bildschirms werden Seitennummer und Position des Cursors angezeigt.

Auswahlmodus

In diesem Modus können Sie die Funktionen in der oberen Menüleiste, eine der drei Seiten oder den Bildschirmausschnitt der aktuellen Seite auswählen. Um eine Seite zu selektieren, bewegen Sie den Pfeil auf das entsprechende Symbol. Für das Bildschirmsegment fahren Sie mit dem Pfeil an die entsprechende Stelle des Seitenausschnittszeichens (ganz rechts unten). Solange Sie den Trigger gedrückt halten, können Sie den Ausschnitt wählen; erst wenn Sie ihn loslassen, wird der neue auf dem Bildschirm dargestellt. Hier nun die Funktionen der Menüleiste im einzelnen.

A) STANDARDS

LEFT MARGIN: Hier können Sie mit Ihrem Pfeil den linken Randsteller setzen. Anschließend verlassen Sie diese Funktion mit EXIT. Im EXIT-Window wird die Position des Randstellers angezeigt.

RIGHT MARGIN: Setzen des rechten Randstellers

COLOURS: Hier läßt sich eines der drei Farbangebote aussuchen. Zur Wahl stehen Schwarz auf Weiß, Schwarz auf Gelb und Weiß auf Schwarz.

GERMAN KEYBOARD: Einschalten der deutschen Tastatur

INTERNATIONAL KEYBOARD: Einschalten der internationalen Tastatur

WORDWRAP: Ein- bzw. Ausschalten des Wortumbruchs. Bei aktiviertem Wortumbruch kommen alle Wörter, die über den rechten Rand reichen, in die nächste Zeile.

B) OPTIONS

CLEAR: Der angewählte Bereich wird gelöscht, also eine der drei Seiten oder alle. Mit EXIT können Sie diese Funktion verlassen.

BLANK TEXT: Löscht den Text zwischen zwei Marken. Während des Markensetzmodus blinkt der Bildschirmrahmen. Nachdem Sie die angegebene Markenzahl (Anzeige im unteren Bildschirmteil) gesetzt haben, wird nach deren Korrektheit gefragt. Wählen Sie nun entsprechend CORRECT MARKS, damit die Funktion ausgeführt wird, oder FALSE MARKS. In diesem Fall müssen Sie neue Marken setzen. Mit EXIT kann man die Funktion verlassen. Natürlich ist es möglich, während des Markensetzens mit dem Pfeil eine andere Seite oder einen neuen Bildschirmausschnitt zu selektieren.

INSERT: Einfügen von Leerzeichen in den Text. Da hierbei der nachfolgende Text verschoben wird, ist noch der Auswirkungsbereich anzugeben (aktuelle Seite, gesamter Text oder bis zu einer Endmarke). In allen Fällen müssen Sie zwei Marken setzen, die Anfang und Anzahl der einzufügenden Leerzeichen bestimmen. Im letzten Fall ist noch eine weitere Marke erforderlich, die den Auswirkungsbereich begrenzt. Haben Sie z.B. IN PAGE gewählt und eine ganze Leerzeile eingefügt, werden alle folgenden Zeilen der Seite um eine Zeile verschoben. Die letzte geht dann verloren, weil der Auswirkungsbereich am Ende der Seite endet. Die Textzeilen der nächsten Seite bleiben unverändert.

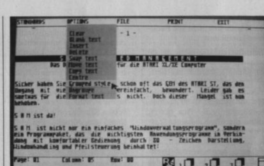
DELETE: Zurückschieben des Textes; Auswahl wie bei INSERT

SWAP TEXT: Vertauschen von zwei Textteilen. Dazu müssen Sie drei Marken setzen. Die ersten beiden grenzen den ersten Textteil ein, die dritte gibt den Anfang des zweiten an. Der längere sollte immer zuerst genannt werden.

MOVE TEXT: Verschieben eines Textteils. Auch hier müssen Sie drei Marken setzen. Die ersten beiden grenzen den Textteil ein, die dritte gibt das Ziel der Verschiebung an.

COPY TEXT: Kopieren eines Textteils. Die Marken werden wie bei MOVE TEXT gesetzt.

CENTRE: Zentriert den Text zwischen zwei Zeilen. Setzen Sie dazu die Marken in die erste und letzte der betroffenen Zeilen.



Das Options-Menü hält eine Vielzahl von Möglichkeiten bereit

GROUPED STYLE: Macht den Text zwischen zwei Zeilen links- und rechtsbündig. Zu lange Zeilen werden nach Entfernung unnötiger Leerzeichen (s. UNGROUPE) an den linken Rand geschoben. Sie können die Funktion mit CONTINUE fortführen oder mit CANCEL verlassen.

UNGROUPE: Entfernt alle unnötigen Leerzeichen (innerhalb einer Zeile) zwischen Anfangs- und Endzeile und macht diese linksbündig.

FORMAT TEXT: Bringt einen Text zwischen zwei Marken in beliebige Formate (Randstellerabstände). Dazu müssen Sie den Auswirkungsbereich wie bei INSERT angeben. Danach setzen Sie die erste Marke auf die erste Zeile, die formatiert werden soll, die zweite auf die erste Zeile, für die das nicht mehr zutrifft.

Achtung! Auch Absätze werden mitformatiert, d.h., sie entfallen. Einzelne Absätze sind also getrennt zu formatieren. Außerdem müssen Sie konsequent zwischen Trennungszeichen und Bindestrich unterscheiden. Ersteres muß links am Wort anstoßen, damit es beim Formatieren entfernt werden kann. Geben Sie einen genügend großen Auswirkungsbereich an, sonst kann es beim Einstellen auf kleinere Formate vorkommen, daß Teile des Textes verlorengehen. Man sollte sich mit dieser Funktion erst genau vertraut machen, bevor man sie ohne Sicherheitskopie des Textes einsetzt.

C) FILE

DIRECTORY: Zeigt das Inhaltsverzeichnis des angewählten Laufwerks. Wenn Sie eine Taste drücken, gelangen Sie in den Pfeilmodus.

SAVE: Speichert den selektierten Bereich ab. Falls Sie den Text zwischen zwei Marken ablegen wollen, müssen Sie diese angeben.

LOAD: Lädt einen Text in den gewählten Bereich. Falls das gewünschte File kürzer ist als der Bereich, wird am Schluß der Fehler "End of File" angezeigt.

FORMAT: Formatiert eine Diskette im selektierten Laufwerk im DOS-2.5-Format.

D) PRINT

PREVIEW: Zeigt die ausgewählte Seite im Überblick. Wenn Sie eine Taste drücken, gelangen Sie wieder in den Pfeilmodus.

PRINT: Mit dieser Druckroutine läßt sich der Text auf jedem Epson-kompatiblen Drucker ausgeben. Zunächst können Sie in einem Window die Schriftart wählen:

- Pica oder Elite
- Schmal- (Condensed) und/ oder Breitschrift (Expanded)
- Fettdruck (Emphasized)
- Doppeldruck (Bold)
- Kursivdruck für den ganzen Text (Italics)
- Schönschrift (NLQ)

Dem Epson-Standard entsprechend lassen sich nicht alle Funktionen kombinieren.

Schriftarten, die mehr als 80 Zeichen pro Zeile erlauben (z.B. Pica schmal), werden zentriert, weil nur diese Zahl an Zeichen zur Ausgabe gelangt. Bei Schriftarten, die weniger als 80 Zeichen ermöglichen (z.B. Pica breit), werden die überschüssigen Zeichen einer Zeile weggelassen! Sie müssen also darauf achten, daß die Texte, wenn sie mit Breitschrift ausgedruckt werden, das richtige Format besitzen.

Wenn Sie die einzelnen Parameter selektieren, erscheint ein Haken, der dies bestätigt. Wer etwas Falsches gewählt hat, kann mit ERASE alle Einträge löschen. Ist alles korrekt, gelangen Sie mit O.K. ins nächste Fenster. Hier können Sie bestimmen, wie die auf dem Bildschirm invers geschriebenen Zeichen dargestellt werden sollen. Hier gibt es drei Möglichkeiten:

- unterstrichen (underlined)
- kursiv (Italics)
- Als Epson-Standard-Grafikzeichen. Invers 3 entspricht dabei z.B. einem senkrechten Strich, invers d dem Summenzeichen $. Die genaue Belegung finden Sie im Handbuch Ihres Druckers. Das Zeichen invers π wird jedoch dem inversen Klammeraffen entsprechend ausgedruckt. Bei einigen Epson-kompatiblen Druckern läßt sich diese Funktion nicht ausnutzen (z.B. Star NL 10).

Im nächsten Window geben Sie an, welcher Teil des Textes ausgedruckt werden soll. Außerdem können Sie mit CHANGE TYPE zum Anfang der Druckroutine zurückkehren, um eine andere Schriftart zu wählen. EXIT dient zum Verlassen der Funktion. Nun läßt sich mit PRINT der Druckvorgang starten. Danach befinden Sie sich wieder im vorherigen Window.

Es kann sein, daß nicht sämtliche Funktionen von allen Epson-Standard-Druckern korrekt ausgeführt werden. Die Routine entspricht aber dem neuesten Stand (LX 800 bzw. IX 800). Im Zweifelsfall müssen Sie auf die eine oder andere Funktion verzichten.

E) EXIT

DOS: Springt ins DOS-Menü.

EXIT: Rückkehr ins S.A.M.-Hauptmenü. Falls Sie dort nicht UTILITIES, COPY DISK oder INFO wählen, bleiben die Texte erhalten.

So weit diese kurze Erläuterung. Sicher werden Sie erst nach einiger Zeit hinter alle Vorzüge und Eigenheiten von "S.A.M.-Texter" kommen. Wir sind aber sicher, daß es sich hier um ein besonders benutzerfreundliches Programm handelt.

Im nächsten **ATARImagazin** lernen Sie "S.A.M.-Painter" kennen, das leistungsfähige Zeichenprogramm für die XL/XE-Computer.

Andreas Binner und Harald Schönfeld

S.A.M.-Texter, Listing 1

```
1000 MMMM RRIR HYIT IVRJ HRIV UGHR 31635
1001 IVCC HRKR FYKY NIKJ RGYR DVNI 31453
1002 YRNT IRYR YUHT RTRI RRII UKDI 31614
1003 IDDH DIID DYYN IUIM IBYR URRK 31569
1004 YRDM HTRF ITMK TNYR TGHT IVRR 32059
1005 IRKR FYKY NIKJ RGYR DVNI YRRV 32247
1006 IRKJ RRHB RRBR KJRT HDMR YRTG 31508
1007 HTYR YUHT RTRI RRII UKIT DDDI 30863
1008 IMDY DDIN YNDU DJDU YRUR VMYR 32320
1009 DMHT HHYG MKUG YRDM HTUT RTMK 31883
1010 YUYR DMHT ITRR RRRI YRDM HTUI 31859
1011 RTMK TMYR DMHT RFRR RRRI YRDM 31834
1012 HTRJ RRYB ITYR TGHT KJRR HBUF 31246
1013 RFKJ DTHD GJKJ MCHD GKKJ IRHB 29663
1014 CNRY KJTM HBFY TDKJ TYHB RVIF 31058
1015 KJFR HBDG IFKJ RTHB UIRF IVRR 31048
1016 IRKJ RRHB RRBR HBRT BRHB RYBR 30839
1017 HBRU BRHB TBBR IVJM TGKD MRRK 30884
1018 RKRK RKKK FRYR VMHR KDMT JBIK 30869
1019 RUKD MYJB ICRU KJRU JBIY RUKD 31171
1020 MGJB IIRU KDMH JBID RUYR DFNI 30623
1021 FRYR VMHR KJRG JBIY RUKD MUJB 30935
1022 IHRU KDMI JBIJ RUKD MDJB IIRU 30443
1023 KDMF JBID RUYR DFNI FRYR VMHR 31541
1024 KJRV JBIY RUYR DFNI FRFH HDMN 30562
1025 FHHD MMKR RTCT MNJJ NMRR VHVR 31871
1026 RIBR MFKD MNTH FJRI HDMG KDMM 30126
1027 FJRR HDMH KRRR CTMN VJYR MRRI 31860
1028 VHBR MGRR JHTH FDMN HDMN KDMM 30285
1029 FJRR IHKD MNIH IVBG HRFH HDMN 30062
1030 FHHD MMKR RTCT MNJJ MYRR VHVR 32119
1031 RDBR MFKD MNTH FJRI HDMN KDMM 30289
1032 FJRR IHKD MNIH IVMG HR 17999 *
```

Listing 2

AMD
S. 71

```
1000 MMMM RRTM JHDM IVTD TMIV NJYR 31772
1001 IVFM YYIV BVYY IVUF YIIV FGYF 31807
1002 IVCN YGYR YTYR KJVH HDMG KJYR 31608
1003 HDMH KJRR HBRR BRKJ RTHD MRKJ 30816
1004 RFHD MTKJ RRHB IRRF HDMY YRTY 31920
1005 IRYR RMIR TRRU IVKM TMKJ VRHD 31594
1006 MDKJ RUHD MFKJ RRHB RTRF KJRY 31330
1007 HBRY RFKJ TYHD MUKJ RRHD MIYR 31431
1008 TDIR TRRD KJRT HBIR RFKR RRCJ 30945
1009 VRRU VJJC BRRD KJDD IVGH TMVJ 30779
1010 YRJR RNUH NJYR JJVR RUVH VRTY 32859
1011 BRND IVHJ TMTH FJIR IVGH TMKR 31154
1012 VRKY RUKJ TYYR RUIR KBIR RFBR 31444
1013 GFKB RTRF THFJ RYHB RTRF VJIM 31235
1014 JRKB KJRR HBRT RFNN RYRF IVDT 31523
1015 TMYR YTIR RRTG YIFJ GUFC RRFD 30852
1016 GYGY FMGY RRRH GRGY FDGU GURR 31475
1017 FTRR FCFD GJRJ DCKJ MMHB MVRY 30796
1018 YRMB MYYR YTIR RRTG RRRR RRRR 32752
1019 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32939
1020 RRRR RRRR RRRR RRRR DCYR UMIR 32168
1021 YRTY IRYR RVIR KBTI RFTH FJUR 31494
1022 HBRR BRKJ KKHB YCRF IVYB IRYR 31428
1023 YTIR RRTG URGY FDGU GURR FTRR 31838
1024 FCFD GJDC IVVB TMYR RVIR YRVN 32350
1025 YRKR RIKY YRKJ RJYR RJIR YRYT 32792
1026 IRRT RTYI GYFJ GFFD RRTT RRRR 31861
1027 RRRR RRRR RRRR RRYI GYFJ GFFD 31005
1028 RRTY RRRR RRRR RRRR RRRR RRYI 32917
1029 GYFJ GFFD RRTU RRRR RRRR RRRR 32580
1030 RRRR RRYI GYFJ GFFD RRTI RRRR 31588
1031 RRRR RRRR RRRR RRYI GYFJ GFFD 31009
1032 RRTD RRRR RRRR RRRR RRRR RRYI 32837
1033 GYFJ GFFD RRTF RRRR RRRR RRRR 32374
1034 RRRR RRYI GYFJ GFFD RRTG RRRR 31544
1035 RRRR RRRR RRRR RRYI GYFJ GFFD 31013
1036 RRTH DCYR YIIR KBTG RFMR MHKB 30645
1037 TDRF UHNJ YHIK IKIK THFJ UTHB 30653
1038 VJYR YRRV IRFR IIUT UKYK YNYK 32554
1039 KRRR KYRR KJJR HDVC KJFY HDVV 31230
1040 KJRR JTVC VHBR MJNF VVNH NRTJ 31560
1041 BRMY FRYR RVIR KRRI KYYR KJRG 32041
1042 YRRJ IRYR YTIR RTRT YVFM FTFI 31979
1043 RRFJ FNRR GRFT FGFD RRTT RRRR 31779
1044 YVFM FTFI RRFJ FNRR GRFT FGFD 30350
1045 RRTY RRRR YVFM FTFI RRFJ FNRR 31465
1046 GRFT FGFD RRTU RRRR YVFM FTFI 31608
1047 RRGG FHFM FVFD RRGI FDGH GIRR 30220
1048 YVFM FTFI RRFY GIGG RNRR FBFT 30788
1049 GYFC GURR YDGH FJGI DCKJ RIHD 29854
1050 NKYR YIIR KBTG RFMR MHKB TDRF 30645
1051 VJYH JRMT VJUR JRTF VJUH JRTB 31658
1052 VJIR JRYI VJIH JRYC VJDR JRUK 31523
1053 YRRV IRIV MUTM KJRR HDMD KJHY 31151
1054 HDMF IVMY YTKJ VRHD MDKJ JIHD 30483
1055 MFIV MYYT KJHR HDMD KJKG HDMF 30097
1056 IVMY YTKJ RRHD MDKJ HYHD MFKJ 30490
1057 IRHD MUKJ UHHD MIIV MKYT YRRV 32261
1058 IRKJ RYYR RGYI KBHI RYMR MCKJ 31195
1059 RYYR UVIR MRRU IVMU TMKB YNRF 31979
1060 HDMD KBUT RFHD MFKB YMRF UHNB 30556
1061 YNRF HDMU KBUY RFNB UTRF HDMI 30829
1062 KDMU THFJ RTHD MUKD MIFJ RRHD 30538
1063 MIIV MKYT KJVR HDMU KJTY HDMI 31244
1064 YRRV IRYR UYYU MRRU IVMU TMKJ 32581
1065 YRHD MGKJ YIHD MHKJ RTHD MRKD 30532
1066 NKHD MTKJ RRHD MYYR TYIR YRRM 32603
1067 IRTR RUIV KMTM KDNK VJRH MRUK 31652
1068 YRTD IRTR YMVR HHMR RFYR TYIR 32442
1069 IVKM TMYR YTIR RRTG YDFN FIRR 31703
1070 FMFF RRFF FJFV FDRR RHGR GYFD 30610
1071 GUGU RRFT RRFC FDGJ RJDC YRTY 31324
1072 IRIV VBTM YRTY IRIV MUTM YRTH 32881
1073 IRTR MDYR TYIR IVKM TMYR RVIR 32559
1074 KRRI KYYR KJRG YRRJ IRYR YTIR 32603
1075 RTRT UUFT GFFD RRGR FTFG FDRR 30715
1076 TTRR RRRR RRRR UUFT GFFD RRGR 31508
1077 FTFG FDRR TYRR RRRR RRRR UUFT 32726
1078 GFFD RRGR FTFG FDRR TURR RRRR 32043
1079 RRRR UUFT GFFD RRGG FHFM FVFD 30122
1080 RRGI FDGH GIRR UUFT GFFD RRFY 31035
1081 GIGG RNRR FBFT GYFC GURR YDGH 30898
1082 FJGI DCKJ RHHD NKIV DUYT YRRV 32152
1083 IRYR YTYR YRYT IRRR TGYT GYFD 32349
1084 RRGJ FMGD RRGU GDGY FDRR TMDC 30568
1085 KJMM HBMV RYYR MBMY VJGJ BRTF 31392
1086 KYTR KJMN JBIY RUKJ VHJB IIRU 31225
1087 KJYR JBID RUYR DFNI URRU IVMU 32059
1088 TMIV KMTM KJRR HBTB BRHB RRBR 30612
1089 HBRT BRHB RYBR HBRU BRIV JMTG 31103
1090 KJMM HBMV RYKJ RRHB CFRY KJIR 31112
1091 HBCN RYKR RRKJ YRJJ YRYI VHVR 32552
1092 TRBR MFYR YTIR RRTF URFV FDFT 31615
1093 GUFD RRGI GJGR FDRR FJFN RRGI 30588
1094 FHFD RRFF FJFV FDFN FTFB FDRR 30078
1095 RHYI TKYN FTFB FDRN YDGH GIRJ 30554
1096 DCYR YTIR RRTG RRRR RRRR RRRR 32849
1097 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33017
1098 RRRR DCKJ RRHB RTRF KJTG HBRY 31123
1099 RFKJ UMYR RFIR YRMB MYVJ TCMR 31894
1100 DIVJ YRJR MDVJ IRMR YGVJ JCMR 31481
1101 IYHB IRRF UHNJ YRYR RFIR NNRT 32132
1102 RFKB RTRF VJTR BRRD KJRM HBRT 31194
1103 RFKH HHKB IRRF JJYR YIIV JMYU 31981
1104 KJRR YRRF IRVN RTRF TRRD KJRR 31946
1105 HBRT RFKJ RRYR RFIR KVRT RFKJ 31741
1106 YRJJ VRRU IVJM YUKJ RRHB CNRY 31779
1107 FRKJ RRHB CNRY KJRT FRYR YTIR 32306
1108 RRTG URFV FDFT GUFD RRGU FDGI 30473
1109 RRTY RRFB FTGY FCGU DCFR YRYR 31560
1110 YRYR YRYR YRYR YRYR YRYR YRYR 34248
1111 YRYR YRYR YRYR YRYR YRRV IRKB 32912
1112 HIRY MRMC KJRY YRRG YIKJ RYYR 32836
1113 IYIR MRRF YRUM IRIV MUTM KBYN 32042
1114 RFHB IFRF KBUT RFHB IGRF KBYM 30498
1115 RFHB DTRF KBUY RFHB DYRF YRIV 31537
1116 DYKB YNRF HBIM RFKB UTRF HBDR 30469
1117 RFKB YMRF HBDT RFKB UYRF HBDY 30785
1118 RFKV IMRF KNDR RFYR IFDY VJDR 31316
1119 JRRU IVBU YDHB IFRF KBIM RFTH 30511
1120 FJIM HBIY RFKB DRRF FJRR HBIU 30588
1121 RFKV IYRF KNIU RFYR IJDY HBIG 30839
1122 RFKJ DRUH NBYY RFTH FBYT RFHB 30947
1123 DIRF KBIG RFTH FBIF RFVB DIRF 30015
1124 CRRU IVBU YDKB IMRF THFB YYRF 31236
1125 HBIY RFKB DRRF FJRR HBIU RFKV 30969
1126 IYRF KNIU RFYR IJDY BRRU IVBU 31685
1127 YDHB IFRF KBIM RFHD VCKB DRRF 30077
1128 HDVV KJDR UHNB IGRF HBIG RFKR 30353
1129 RRKY RRCT VCMR TTVJ HRBR RDKJ 31355
1130 RYIV YRYD KJRR JJHR RDIV YMYD 31826
1131 KJRT JJHR RDVV YTRF JRRG VVIG 31919
1132 RFCR RYKY RTVH VRDR BRBD NRRT 31701
1133 MRRU IVBU YDKB RKBY IKVB YTRF 31506
1134 JRMG VBIG RFCR MYHB DIRF KMCJ 30060
1135 HRRD MRNJ YJMR MRRC CJHR RDYJ 31271
1136 RMJJ HRRD IVUC YDCJ HRRD RJMR 31132
1137 JJHR RDKB DIRF THFB IMRF HDNI 30019
1138 HDBD KJRR FBDR RFHD NDHD BFKJ 29536
1139 RTHD NHKJ RRHD NJKB IMRF THFJ 30426
1140 IMHD NFKB DRRF FJRR HDNG YRYG 31182
1141 IRKV DIRF CJHR RDVJ RYBR RFKR 31349
1142 RRKJ HRJT BDKJ HRTH FBDI RFHD 29890
1143 NIKJ RDFJ RRHD NDKJ VMHD NFKJ 30368
1144 RDHD NGKJ RTHD NHKJ RRHD NJYR 31217
1145 YGIR NNIG RFVN IFRF MRRU IVUC 31566
1146 YDKB DRRF VBDY RFJR TRBR RHKB 30932
1147 IMRF VBDT RFJR RFYR UMIR IVMM 31827
1148 YDKB IMRF THFJ DRHB IMRF KBDR 30098
1149 RFFJ RRHB DRRF IVHU YIKY YRKB 31710
1150 TDRF IKIK IKVJ TIJR RYKJ TIKH 31374
1151 RKRK RKHB DFRF KJRU YRRJ IRYR 32016
1152 YTIR RTRT YUFM FNGI FJFN GDFD 30140
1153 RRRR RRRR RRRR RRRR YUFT FNFU 32389
1154 FDFV DCKB DFRF THFJ RGHB DFRF 29761
1155 KBHI RYMR MCYR YIIR KBTG RFMR 31451
1156 MHKB TDRF VBDF RFJR MRKB DFRF 30240
1157 THFJ RHVB TDRF JRRU IVUF YIYR 32239
1158 RVIR IVMF TMYR RVIR KBTI RFIK 31396
1159 YJMR KKKR RIKJ RIYR RJIR YRYT 32823
1160 IRRT RTUU FHFM GGRR GRFT FGFD 30493
1161 RRTT RRRR RRRR RRUU FHFM GGRR 31755
1162 GRFT FGFD RRTY RRRR RRRR RRUU 32967
1163 FHFM GGRR GRFT FGFD RRTU DCYR 31287
1164 YIIR KBTG RFMR MHKB TDRF VJYH 31160
1165 JRTN VJUR JRTK VJUH JRRC KJHR 31485
1166 HDNI KJKG HDND IVBN YFKJ VRHD 30729
1167 NIKJ JIHD NDIV BNYF KJRR HDNI 30662
1168 KJHY HDND YRRV IRYR JIYG KJYR 32191
1169 HDDI HDDK KJVK HDDD KJRR HDDV 30268
1170 HDDF KJGF HDDC KJRT HBMC RYKJ 30512
1171 TTHD YYYR KMMJ KJVK HDDD KJRR 30961
1172 HDDF KJKR HDDI YRKM MJKJ GFHD 30185
1173 DDKJ RRHD DFKJ KRHD DIYR KMMJ 30713
1174 KJGF HDDD KJRR HDDF KJYR HDDI 30090
1175 YRKM MJKJ GHHD VCKJ YFHD VVKR 31144
1176 RRCT NIYJ GMMR TRKD VCHD DDKD 30194
1177 VVHD DIKJ RTYR KIMT IVDN YGKD 31310
1178 VCHD DDKD VVHD DIKJ RRYR KIMT 31387
1179 KDNI THFJ RTHD NIKD NDFJ RRHD 30333
1180 NDNF VCKD VCVJ VHBR VFKJ GHHD 30380
1181 VCNF VVNF VVKD VVVJ JNBR CHKJ 31072
1182 MMHB MVRY YRMB MYKJ RTHB RGRF 31388
1183 YRRV IRIV MFTM KJMF HDVC KJFI 30446
1184 HDVV KRRR KYRR KJRR JTVC VHVR 32365
1185 RVBR MGKD VCTH FJYH HDVC KDVV 31016
1186 FJRR HDVV KRRR NHNR HUBR NUFR 31734
1187 YRRV IRKJ RRHB DJRF HBDC RFKY 30445
1188 YRKR RUKJ RVYR RJIR YRYT IRRT 33008
1189 RTUR FJFU FTRR RRRR RRRR RRRR 32817
1190 RRRR RFRR RRYD FVFJ GIFD RRRR 31388
1191 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYU FMFN 32445
1192 FIFD FNGU FDFI RRRR RRRR RRRR 32247
1193 RRYD FBGR FHFT GUFJ GKFD FIRR 30381
1194 RRRR RRRR RRYY FMFV FIRR RRRR 32436
1195 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYD GHGR 32076
1196 FTFN FIFD FIRR RRRR RRRR RRRR 32459
1197 RRYJ GIFT FVFJ FUGU RRRR RRRR 32265
1198 RRRR RRRR RRYN YVUT RRYM FNRR 33046
1199 RRRR RRRR RRRR RRRR RRYN YVUT 33616
1200 RRYM FFFF RRRR RRRR RRRR RFRR 32437
1201 RRYD UYYT UUYD RRRR RRRR RRRR 33191
1202 RRRR RRRR RRYM RNYC RNDC KBHI 30891
1203 RYMR MCYR YIIR KBTG RFMR MUKB 31250
1204 TDRF VJYH CRRB KBDC RFYJ MNHB 30397
1205 DCRF KRRT IVIY YJVJ URCR RBKB 31461
1206 DCRF RJRT HBDC RFKR RYIV IYYJ 31934
1207 VJUH CRTY KBDJ RFBR VDKB DCRF 30132
1208 RJRI HBDC RFKR RUIV IYYJ VJIR 31957
1209 CRRB KBDC RFRJ RHHB DCRF KRRI 30384
1210 IVIY YJVJ IHCR TYKB DJRF BRJN 30869
1211 KBDC RFRJ TRHB DCRF KRRD IVIY 31137
1212 YJVJ DRCR RBKB DCRF RJYR HBDC 30151
1213 RFKR RFIV IYYJ VJDH CRRB KBDC 30278
1214 RFRJ IRHB DCRF KRRG IVIY YJVJ 31683
1215 FRCR RKKJ RTHB DJRF KRRH IVIY 31421
1216 YJVJ FHCR RKKJ RRHB DJRF KRRJ 30902
1217 IVIY YJVJ GRCR RCKJ RRHB DCRF 30503
1218 HBDJ RFIV BYYG VJGH JRRU IVGV 31873
1219 YHIV JUYJ JHHB IKYJ YRYT IRRN 32227
1220 RTRF DCKB IKYJ VJRT MRTI VJRY 32285
1221 MRTK VJRH MRUI VJRJ MRYB KBHI 31143
1222 RYMR MCIV GVYH YRYT IRRN RYRR 33028
1223 DCIV GVYH YRYT IRRN RTRR DCIV 32131
1224 GVYH YRYT IRRN RURR DCYR YTIR 32655
1225 RNRD RRDC IVGV YHIV JHYB IVKY 31822
1226 YBYR RVIR YRJN YVYR TJYB KBHI 31809
1227 RYMR MCKY YRKR RIKJ RHYR RJIR 32046
1228 YRYT IRRT RTUR GYFJ FNGI RRGR 31669
1229 FTFG FDRR TTRR RRRR RRUR GYFJ 32341
1230 FNGI RRGR FTFG FDRR TYRR RRRR 32321
1231 RRUR GYFJ FNGI RRGR FTFG FDRR 30890
1232 TURR RRRR RRUR GYFJ FNGI RRFT 31687
1233 FVFV RRRR RRRR RRRR RRYY FDGI 32199
1234 GGFD FDFN RRFB FTGY FCGU RRRR 31361
1235 RRYU FHFT FNFG FDRR GIGJ GRFD 30146
1236 RRRR RRRR RRYD GHFJ GIDC YRYI 31343
1237 IRKB TGRF MRMH KBTD RFVJ YHJR 31340
1238 MTVJ URJR YCVJ UHJR UDVJ IRJR 31859
1239 TDVJ IHJR FNVJ DRJR UGVJ DHJR 31180
1240 RFYR RVIR IVMU TMIV CNYG KJHR 31716
1241 HDNI KJKG HDND YRKV YBIV CTYK 31699
1242 KJRR HDNI KJHY HDND YRKV YBIV 31623
1243 CTYK KJVR HDNI KJJI HDND YRKV 31216
1244 YBIV CTYK YRRV IRKJ RYYR RGYI 32709
1245 KBHI RYMR MCKJ RYYR IYIR MRRU 32591
1246 IVMU TMKB YNRF HDNI KBUT RFHD 30767
1247 NDKB YMRF THFJ DRHD NFKB UYRF 30939
1248 FJRR HDNG IVCT YKKJ RRHD NIKJ 31007
1249 HYHD NDKJ IRHD NFKJ CKHD NGYR 30626
1250 RVIR KBHI RYMR MCKY YRKR RIKJ 31842
1251 RUYR RJIR YRYT IRRT RTUR GYFJ 32608
1252 FNGI RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33083
1253 RRYD GHFJ GIDC YRYI IRKB TGRF 30953
1254 MRMH KBTD RFVJ YHJR MTVJ URJR 32137
1255 RFYR RVIR IVMU TMYR RVIR KJRT 32668
1256 HDMR KJRH HDMT KJRR HDMY KJUN 31477
1257 HDMG KJYN HDMH YRRM IRTR DCYR 31820
1258 YTIR RRTG URGY FJFN GIFD GYRR 31309
1259 FNFM GIRR GYFD FTFI GJRR RHGR 31055
1260 GYFD GUGU RRFT RRFC FDGJ RJDC 30308
1261 KJMM HBMV RYYR MBMY YRYT IRRR 32935
1262 TGRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33162
1263 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33183
1264 RRRR RRRR RRRR RRRR DCYR TYIR 32710
1265 YRRV IRIV MUTM KBDC RFHB IMYN 30967
1266 KJIH HDMD KJYN HDMF KJTG HDMU 30686
1267 KJRR HDMI YRTH IRKJ RRHB IFRF 30906
1268 HBBV RYKR RRCT NITR TCKB DVRF 31322
1269 BRTF KJIY HDMD KJYN HDMF KJRU 31055
1270 HDMU KJRR HDMI YRTH IRIV VTYC 32159
1271 KJID HDMD KJYN HDMF KJRU HDMU 30965
1272 KJRR HDMI YRTH IRKR RRKY RRKB 31930
1273 DVRF MRRF CTNI TRRY KYHR CTNI 31915
1274 YJGM VJFR CRRU THFJ YRHB IRYN 31754
1275 HKRB IRYN HBIR YNKB BVRY VJTT 32190
1276 MRDF YRHI YBKJ IRHD MDKJ YNHD 30696
1277 MFKJ RTHD MUKJ RRHD MIYR THIR 31643
1278 KDNI THFJ RTHD NIKD NDFJ RRHD 30432
1279 NDNN IFRF KBIF RFVB DGRF BRTF 30371
1280 KJDR UHNB DGRF THFD NIHD NIKD 30036
1281 NDFJ RRHD NDKJ RRHB IFRF KDND 30177
1282 VDNG MRRU IVHB YCKD NIVD NFMR 31085
1283 RUIV HBYC YRTY IRYR UMIR IVJV 32642
1284 YJKY YRKR RUKJ RUYR RJIR YRYT 33251
1285 IRRT RTYN YVUT RRUY FMFB FTFN 31885
1286 RRRR RRRR RRRR RRYN YVUT RRUU 33779
1287 FTFN GURR UUFD GYFJ FFDC KBHI 30041
1288 RYMR MCYR YIIR KBTG RFMR MHKB 30984
1289 TDRF VJYH JRRJ KJRT HBDK RFYR 31479
1290 RVIR FRKJ RRHB DKRF YRRV IRFR 31739
1291 KYYR KRRU KJRI YRRJ IRYR YTIR 32841
1292 RTRR YJFN GFFD GYGU RRYU FHFT 31628
1293 GYRN RBTN RRRR UDFN FIFD GYFV 31207
1294 FJFN FDFI RRRR RRRR RRRR YJGI 32184
1295 FTFV FJFU GURR RRRR RRRR RRRR 32905
1296 RRRR YGGY FTGR FHFJ FUGU DCKB 30379
1297 HIRY MRMC YRYI IRKB TGRF MRMH 31432
1298 KBTD RFVJ YHCR RJKJ RRHB DVRF 31135
1299 YRRV IRFR VJUR CRRN KJRR HBDN 31240
1300 YNKJ RTHB DVRF YRRV IRFR KJRT 32065
1301 IVRH YBKB DJRF HBDH YNKB DKRF 30231
1302 HBDC YNKB DJRF MRRH KBDC RFYJ 30663
1303 MCHB DCRF KBDC RFYJ RHMR RHKB 30641
1304 DCRF YJMC HBDC RFKR RRKB DCRF 30257
1305 YJYD BJFI YBMR RIVH IVIU YBCJ 31263
1306 FVYB HBDY YNCJ GIYB HBDD YNCJ 30375
1307 GVYB HBDG RFFR RDRI RTRR YDYI 31872
1308 YTYR YHTV RHRR RRRR RRRR GHFV 32388
1309 DHDR DRDR DRDR DRDR DRDR DRII 30652
1310 URYH KBDN YNBR RTFR KBIR YNVJ 31799
1311 KIMR RTFR KJVR HBIR YNFR YRYT 32613
1312 IRRN RHRR DCIV GVYH YRYT IRRN 32576
1313 RJRR DCIV GVYJ KDNI THFJ VRHD 31077
1314 NFKD NDFJ TYHD NGFR KJVK HBYB 30793
1315 RUKJ YBHB YNRU KJDR HBYV RUFR 31905
1316 BYYB MIYB BTYB TRYN FRKB TRBR 31614
1317 BRTK KJUH HBRY BUKJ MMHB RRBU 31158
1318 KJUV HBRY BUKB RTBU YJCM HBRT 31351
1319 BUKR RTFR KRHK FRKJ RKYR TTYN 32544
1320 KJRG YRTT YNKJ UHHB RYBU KJRR 31929
1321 HBRR BUKJ UVHB RYBU KRRT FRVJ 32080
1322 JCMR TNHB RRBU KBRT BURJ IRHB 30997
1323 RTBU YRUH YNKB RTBU YJCM HBRT 31576
1324 BUKB TRBR BRMC KRRT FRKJ RKIV 31578
1325 TTYN KYRT VKBR MBFR DRUK YRYR 32450
1326 TCYB RTTC YBRR TCIR TCDY RYTC 31938
1327 YTRR TCFV RRTC DTDR TCGH RRTC 31319
1328 FCRR TCGI RRDT DRTC GHRR TCFC 30742
1329 RRTC GIRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33066
1330 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33250
1331 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33251
1332 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33252
1333 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33253
1334 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33254
1335 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33255
1336 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33256
1337 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33257
1338 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33258
1339 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33259
1340 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33260
1341 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33261
1342 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33262
1343 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33263
1344 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33264
1345 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33265
1346 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33266
1347 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33267
1348 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33268
1349 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33269
1350 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33270
1351 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33271
1352 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33272
1353 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33273
1354 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33274
1355 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33275
1356 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33276
1357 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33277
1358 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33278
1359 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33279
1360 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33280
1361 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33281
1362 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33282
1363 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRY 33486
1364 RYRY RYRR RYRR RRRD RDRD RRRR 32549
```

▶

SERIE

```
1365 RRRR RRRF RMRF RMRF RRRR RYRG 32506
1366 RIRG RTRG RYRR RRRD RTRY RYRI 33097
1367 RDRR RRRR RTRT RYRK RIRR RRRY 33302
1368 RYRY RRRR RRRR RRRU RFRI RIRF 32316
1369 RURR RRRF RURT RTRU RFRR RRRR 33078
1370 RDRY RDRR RRRR RRRR RYRG RYRR 33271
1371 RRRR RRRR RRRR RRRY RYRI RRRR 33362
1372 RRRG RRRR RRRR RRRR RRRR RRRY 33451
1373 RYRR RRRT RTRY RYRI RIRR RRRG 32878
1374 RDRD RDRG RGRR RRRF RYRY RYRY 33367
1375 RGRR RRRG RDRT RYRI RGRR RRRG 32421
1376 RTRY RTRT RGRR RRRI RIRD RGRT 32284
1377 RTRR RRRG RIRF RTRT RFRR RRRG 32415
1378 RIRI RGRD RGRR RRRG RTRT RYRY 33184
1379 RYRR RRRG RDRY RDRD RGRR RRRG 32079
1380 RDRG RTRY RIRR RRRY RYRR RYRY 33876
1381 RRRR RRRR RRRY RRRY RYRI RRRT 33528
1382 RYRI RYRT RRRR RRRR RGRR RGRR 32808
1383 RRRR RRRI RYRT RYRI RRRR RRRG 32963
1384 RDRT RYRR RYRR RRRR RRRR RRRR 33417
1385 RRRR RRRG RDRG RDRD RDRR RRRG 31753
1386 RDRF RDRD RGRR RRRG RIRI RIRI 31747
1387 RGRR RRRF RDRD RDRD RFRR RRRG 31726
1388 RIRG RIRI RGRR RRRG RIRG RIRI 31795
1389 RIRR RRRG RIRI RFRD RGRT RRRD 31888
1390 RDRG RDRD RDRR RRRG RYRY RYRY 33351
1391 RGRR RRRT RTRT RTRD RGRR RRRD 32479
1392 RDRF RDRD RDRR RRRI RIRI RIRI 31755
1393 RGRR RRRJ RMRJ RJRJ RJRR RRRJ 32351
1394 RBRB RCRC RJRR RRRG RDRD RDRD 31245
1395 RGRR RRRG RDRG RIRI RIRR RRRG 32031
1396 RDRD RDRD RFRT RRRG RDRG RFRD 31381
1397 RDRR RRRG RIRI RURT RGRR RRRG 32484
1398 RYRY RYRY RYRR RRRD RDRD RDRD 31862
1399 RGRR RRRD RDRD RDRY RYRR RRRJ 32624
1400 RJRJ RJRM RJRR RRRD RDRY RYRD 32452
1401 RDRR RRRD RDRG RYRY RYRR RRRG 32932
1402 RTRY RYRI RGRR RDRR RGRD RGRD 31671
1403 RDRR RDRR RGRD RDRD RGRR RDRR 31745
1404 RDRD RDRD RGRR RRRY RDRR RRRR 32709
1405 RRRR RRRR RRRR RRRR RMRR RRRR 33215
1406 RRRR RRRR RRRR MMHR HRHR MMMM 31991
1407 MNMV MMMM MNMN MMMM GMUM MVMN 31921
1408 MMMN MNMN MNMM UMFM MMGM GMGM 31100
1409 GMMM RRRM RHTV TRUH YRGR RRMM 32695
1410 RTRG RURB RDTJ IRMM MMJR MMMM 31635
1411 RRRR RKMY GITI GHMH RRRR RRRT 32408
1412 RURF RIRN RHTV RRMN RFTI RHUR 32367
1413 TRUM YHIM HRMM HRHR HRMM TUMD 31736
1414 RJMJ RJKK RVMH RRRR RURU TMTR 33050
1415 TRTR RRRR MNMN MNTN TNTN TRTR 32943
1416 TRTR TRTM RRRR TNTN TNTN TRMR 33067
1417 RRRR RRRR GMIR IRIR IRIR RRRR 32337
1418 MHRH RHRH RHRH IRIR IRIR IRIR 31665
1419 GMRR RHRH RHRH RHRH MHRR RTRT 32325
1420 RTRT RTRT RTRT RRRR RRRR RRRR 33436
1421 RRRR RRMM HRCH KIKI CHCR RRMM 31084
1422 RTRU RGRM TMUM KHKI HTHU HGHM 31282
1423 JMMM FUVJ VMNU MJVJ NUMM RRRG 32305
1424 RIRG RIRG RYRU RRRY RGRY RYRY 33697
1425 RYRR RRRY RYRY RYRY RGRY RRRR 33782
1426 RIRM RIRR RRRR RRRR RYRM RYRR 33468
1427 RRRR RRRR RGRG RGRR RRRR RRRR 32874
1428 RGRT RGRD RGRR RRRI RIRG RDRD 31582
1429 RGRR RRRR RGRI RIRI RGRR RRRT 32561
1430 RTRG RDRD RGRR RRRR RGRD RGRI 31818
1431 RGRR RRRU RYRG RYRY RYRY RRRR 33860
1432 RGRD RDRG RTRG RRRI RIRG RDRD 31530
1433 RDRR RRRY RRRF RYRY RGRR RRRY 33433
1434 RRRY RYRY RYRF RRRI RIRD RFRD 31975
1435 RDRR RRRI RIRI RIRI RFRR RRRR 32424
1436 RDRG RGRD RDRR RRRR RFRG RDRD 31601
1437 RDRR RRRR RGRD RDRD RGRR RRRR 32255
1438 RGRD RGRI RIRI RRRR RGRD RGRT 32071
1439 RTRT RRRR RDRF RIRI RIRR RRRR 32513
1440 RGRI RGRT RGRR RRRY RGRY RYRY 33562
1441 RURR RRRR RDRD RDRD RGRR RRRR 32257
1442 RDRD RDRD RYRR RRRR RDRD RGRG 31878
1443 RDRR RRRR RDRD RYRD RDRR RRRR 32516
1444 RDRD RGRT RYRI RRRR RGRT RYRI 32913
1445 RGRR RDRR RGRT RGRD RGRR RRRD 32040
1446 RRRG RDRD RGRR RRRD RRRD RDRD 31580
1447 RGRR RRRY RDRF RDRD RFRI RRRR 32088
1448 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33368
1449 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33369
1450 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33370
1451 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33371
1452 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33372
1453 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33373
1454 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRHR 33094
1455 VRNR MRVR KRKR TRTR RRRR RRRR 33269
1456 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33376
1457 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33377
1458 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33378
1459 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33379
1460 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33380
1461 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33381
1462 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33382
1463 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33383
1464 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33384
1465 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33385
1466 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33386
1467 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33387
1468 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33388
1469 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33389
1470 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33390
1471 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33391
1472 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33392
1473 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33393
1474 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33394
1475 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR MMMM 32845
1476 MMMM MMMM MMMM RRRR RRRR RRRR 32946
1477 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33397
1478 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33398
1479 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33399
1480 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33400
1481 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33401
1482 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33402
1483 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33403
1484 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33404
1485 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33405
1486 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33406
1487 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33407
1488 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33408
1489 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33409
1490 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33410
1491 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33411
1492 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33412
1493 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR MMMM 32863
1494 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31614
1495 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31615
1496 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31616
1497 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM RRRR 32167
1498 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33418
1499 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33419
1500 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33420
1501 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33421
1502 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33422
1503 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33423
1504 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33424
1505 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33425
1506 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33426
1507 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33427
1508 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33428
1509 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33429
1510 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33430
1511 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33431
1512 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33432
1513 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33433
1514 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33434
1515 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33435
1516 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33436
1517 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33437
1518 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33438
1519 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33439
1520 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33440
1521 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33441
1522 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33442
1523 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33443
1524 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33444
1525 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33445
1526 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33446
1527 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33447
1528 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33448
1529 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33449
1530 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33450
1531 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33451
1532 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33452
1533 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR IMDY 32895
1534 JIDY BJDY GVDU HGDU JYDU RRRR 32194
1535 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33455
1536 RRRR RRRR RRRR NIDU HTDI JVDD 31442
1537 VDDD NCDD CJDF VIDF HJDG RVTM 30835
1538 MNDB HUDJ RRRR RRRR RRRR RRRR 33116
1539 RRRR RRTM RUTM RFTM RJTM RRRR 32909
1540 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33460
1541 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RMTM 33237
1542 TYTM TDTM RRRR RRRR RRRR RRRR 33349
1543 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33463
1544 RRRR RRRR RRRR RFHR RUHR RRRR 32916
1545 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33465
1546 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33466
1547 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33467
1548 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33468
1549 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33469
1550 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33470
1551 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33471
1552 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33472
1553 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33473
1554 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33474
1555 RRRR FVFK UCRR RRFC YCYK FMRR 31987
1556 GRGD JCFJ YBUB GFRR FURR RRFY 32056
1557 GHGK UIRR UUUF TCUD UYUT YVYR 33665
1558 YNFN RRFB YMHT GYRR FDGJ GMGI 31048
1559 GGGT UJRR URUG IRUH UVUN FFFH 31883
1560 FIRR HYFG GUFT IVIK UKRR RRIC 31882
1561 DVDN IMRR DRDD JCIJ DMGV DFRR 30850
1562 IURR RRIY DHDK YIRR YUYF TCYD 32398
1563 YYYT DCYR DBIN RRIB UMHT DYYR 32207
1564 IDDJ GMDI DGDT YHRR YJYG JVGN 31925
1565 YRJB IFIH IIRR HYIG DUIT YRYR 32476
1566 YRRR RRYR TNTM YRRR YRYR JCYR 33482
1567 TVTB YRRR DBRR RRDV YRYR RRRR 33267
1568 RRRR TRRY HRYR YRYR YRYR RRYR 34286
1569 RRYR HTYR GVYR GMYR YRYR RRRR 33711
1570 RRRR MNYR YRMM GBYR GCRR HYYR 32672
1571 YRDC FVFK GVRR RRFC GCYK FMRR 31604
1572 GRGD JCFJ GBUB GFRR FURR RRFY 31874
1573 GHGJ UIRR UUUF TCUD UYUT YVYR 33677
1574 YNFN RRFB YMHT GYRR FDGK GMGI 31088
1575 GGGT UJRR URUG IRUH UVUN FFFH 31899
1576 FIRR HYFG GUFT IVIK DVRR RRIC 31783
1577 DCYC IMRR DRDD JCIJ DBYB DFRR 30539
1578 IURR RRIY DHDJ YIRR YUYF TCYD 32400
1579 YYYT UCYR UKIN RRIB UMHT DYRR 32424
1580 IDDK GMDI DGDT YHRR YJYG JVGN 31945
1581 GBJB IFIH IIRR HYIG DUIT YRYR 32442
1582 YRRR RRYR TNTM RRRR YRYR JCYR 33386
1583 TVTB YRRR YRRR RRYR YRYR RRRR 34008
1584 YRRR TCGB YRYR YRYR YRYR RRYR 34096
1585 RRHT YRRR RRRR GMYR YRYR YRRR 33880
1586 RRRR MNRR GBMM YRYR YRRR HYYR 33510
1587 YRYR JRUD MRFI VFJD KYIV YRDK 31981
1588 UGCR RFYR JHUK IVNH UKKJ IVIV 32105
1589 CCUD VJRU CRMG RKKH CJYC UCHD 30890
1590 MVCJ YVUC HDMB VRRI MRUI JHIK 31536
1591 IKRH YRDJ UCYH KJRU KYTR JBIY 32283
1592 RUKJ RHJB IKRU CRRV KJYI JBII 31351
1593 RUKJ UCJB IDRU BRRK KJYH JBII 31002
1594 RUKJ UCJB IDRU YRDF NITR RFIV 31883
1595 JUUK YRNH UHKJ MMHD HDFR KJJC 30662
1596 VJRJ BRTY KJYR YRBT UHVH MRTI 32595
1597 JHUH NDHF MRRN TRMK URNN VJJC 31950
1598 BRRY KRMM VHYR BTUH YRKV UGRH 32633
1599 VJTB MRRK VJRB BRRY KJJC YHJR 31778
1600 VMIH FHKJ JCIV JUYH THFR DYUT 32220
1601 UKJC DRUK JCUT UCUT UCMB UMKY 32036
1602 TRKJ RCJB IYRU KJMN JBII RUKJ 31481
1603 RRJB IDRU KJRT JBIH RUKJ RRJB 31438
1604 IJRU YRDF NITR RUIV JUUK FRFV 32439
1605 MVRR FRKY TRKJ RVJB IYRU YRDF 32381
1606 NIFR IVYM YHGU FUFH FDFN YJRB 31332
1607 YKRB RJIM DYIG YRYI UUIY UTIF 32631
1608 RBRJ IKIB DRYR IVIF IJDH RBMM 30972
1609 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31729
1610 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31730
1611 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31731
1612 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31732
1613 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31733
1614 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31734
1615 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31735
1616 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31736
1617 MMMM RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33487
1618 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33538
1619 RRRR IVDH IIIV RRUU IVRU UUIV 33148
1620 RFUU IVJH UKIV BTUH RBFR RYKR 32252
1621 IVKJ IRHI BHHI VIHD VUVD VTKD 31647
1622 VIND VYJR RHIF BHJR RUYR JJIG 31726
1623 FRKY TTKR RRJJ BTRR CTVU VHVR 32909
1624 RFJR MFIH VKMR RIYR JCIG VKNH 31632
1625 FHTR NBYR JRIG HIBT KDBY YJYR 32024
1626 MRYY KIBT NFBT CTVU BRMH YRDI 31768
1627 IDIB ITIU DYVM KYRI BRYY YRJJ 32801
1628 IGTH KDBT FDVU JRKC NFVI CRKG 31111
1629 YRDI IDKI KYRF KDBI MRRD YRGR 31652
1630 IGKY RIKD BUYR GRIG YRJR IGKY 32124
1631 RVYI BYGR RCYR DIID DDIN DDDU 30563
1632 IDVI KYRF NFBH KDBH IKJR VUYR 31880
1633 JRIG MRVT HFNG KFNM NHNI MRJR 31585
1634 UUHI MUKY RRHF MRKJ TKKF BRNI 31489
1635 VJCR RKKY RRKT VMNF VMBR RYNF 32407
1636 BRYJ GMKF MRJB RRIC NFMR URUH 31843
1637 VJRB MRRI VJTK BRBC KIMU KYRR 32036
1638 MRRY KFCC HFNM CBRR ICHD NFKY 30806
1639 RRHF NIHF NDVK THFJ CMYJ BMVJ 31315
1640 TKCR RYHF NIKD NFVJ URJR RFVJ 32012
1641 UKCR RYHF NDKF NGFR YRIC IDIV 31260
1642 IJIN IDYR DIIM IMYR IVIM INVG 31869
1643 KDNM HDCC YRVF UBYI BMTR FDKR 31489
1644 MMKJ RDHD CBVH CTVB MRDK HICV 30907
1645 KICB BTVT MRRM KICV HHVH CTVB 31549
1646 TRMC VHCT VBTR MCUR NRKI CVNF 31739
1647 CBRK JRBB KFMR KRGM VKCB RRIC 30995
1648 JJRR ICHI MRHH VKNI NMCR MYKF 31577
1649 CCKI CVVH NIMR CRKR CTVB YJGM 31714
1650 JBRR ICNH CTVB TRNM KIMR CJRR 31735
1651 ICJB RRIC NHVH TRMF HFMR YRNI 31919
1652 UVYR VFUB RFNK KINK CNRR IVCJ 31479
1653 RTIV HFVU HDVI MRUR KRRI VHCT 32212
1654 VTBT VUBR TICT VUTR MDKR RYCT 32610
1655 VUHD CFMH CTVU HDCD HHCT VUTH 31398
1656 FRKR RUCT VUKK VHCT VUIV JHUB 32196
1657 YINI URRH FHFH KJIR UHFR CRJK 31238
1658 KRRD HINK KJRI HDCN KDNF JTVT 31435
1659 THFD NKYJ TMHD NKVH YRKK UVKD 32117
1660 NIRD NDUR NCKD NFVJ IRBR YHYI 31835
1661 BNUR NBVF CNMR TUKF MRNR GMCR 31767
1662 VBNF MRVK CBRR ICJB RTIC NINM 31102
1663 CRMD KFCN CDBT KFNM JBRR ICHD 30374
1664 NFBR CBHI NCHH CTVT RJHR JTVT 32165
1665 UHJH FDVT KKKD VYFJ RRNI MIND 31552
1666 MDCR RTFR YRIC IDDI IMIM YRIB 31211
1667 ITIN DJYR IVIT IYID IVBU KDMI 31504
1668 BRRY VFMD VFMI KDVT VDMI KDVY 32043
1669 BRBJ YRKK UVKD NFVJ YRMR MGVJ 32347
1670 RJMR MUFR KDNF VJYV THBR DMYR 32270
1671 KKUV UHFF NUYR BNUN KFNF NRYC 31942
1672 MRRI NRYB BRYK KDCF IHKD CDIH 30192
1673 HKIH YRKK UVYR BNUN FHVJ YBFH 31803
1674 CRRV FDCD HDCD FHFD CFHD CFIV 29671
1675 GFUN NDCD HDCD FHND CFIV JCUN 30481
1676 NRUK BRTF YRKK UVVJ IVMR RHVJ 32703
1677 IHBR YYKD CFMD CDKJ RRHD CFYR 30954
1678 KKUV YRKH UMUH KFCD KICF KDNU 30955
1679 URRK KFCM KIVR HFCD HICF KDNU 30624
1680 FRIV CYUM YRFI UMKD NFVJ YKMR 32286
1681 RIVJ YMBR NMIH KDCD IHKD CFIH 30033
1682 YRFT UMKY RRMF CGHF CHKR TRNH 31392
1683 CDCD GRGR IMTR FRRM RMRM RMRM 32375
1684 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32674
1685 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32675
1686 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32676
1687 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32677
1688 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32678
1689 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32679
1690 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32680
1691 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32681
1692 IMRR GRRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32662
1693 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32683
1694 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32684
1695 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32685
1696 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32686
1697 RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32687
1698 RMRM RMRM RMRR RMRM RMHM RMRM 32528
1699 RMRM RMRM RMRM RMRM RMIT RRUM 32869
1700 HBTR RFVR RRBR RFKJ MRHB RMRF 31640
1701 FRVR RHBR NGKJ RMHB RMRF FRKB 31105
1702 RGRF BRRT FRKJ RRHB RGRF HBRT 31491
1703 BRHB RYBR YRBU IIFR KBGH RYVJ 31909
1704 RMBR RBKJ RTHB IVIC IRIV BJIB 30825
1705 IVFN IBIV TKIJ IVVY IJIV VKDT 32313
1706 IVYK DYIV NKDT IVRK DYIV JHIN 31959
1707 IVBJ INIV YMIM IVBG IJIV NMID 31312
1708 IVDF IFIV CJIR IVBH IIIV MJII 31074
1709 IVRI IDIV VCIM IVKF IGIV JRIT 31707
1710 IVRD IJIV GDIC IVKD ICKJ RTHB 30781
1711 RGRF KJRR HBTG RFHB CNRY HDIT 31278
1712 KJTJ HBBJ RYKJ RIMB BKRY KJDR 31343
1713 HBTI RFKJ KFHB FYTD KJDK HBTD 30616
1714 RFHB TFRF KJMM HBRT BUKJ UTMB 31399
1715 UURF KJRM HBCC UMYR VYIJ KDNV 32118
1716 MRRJ KDNB VJRY BRRU IVJN IRYR 32711
1717 BHII YRMJ IIYR RIID KJRT HDNV 31862
1718 KJRY HDNB KBRG RFHD NIKJ RRHB 30857
1719 RGRF YRRK IVYR HDIK YRKD ICYR 32102
1720 BGIJ MRRU IVTY IYKB RGRF BRTT 32326
1721 YRBB IRKB UDRF MRRU IVHM IHYR 32197
1722 VRIK IVBK IRYR UUIC IVCJ IRKB 31486
1723 TDRF VJCT CRRT FRKB TIRF VJFK 31581
1724 CRRT FRUH NJFR IKIK IKIK VJRU 31902
1725 JRFU KBTI RFVJ JHCR RTFR KBTD 31426
1726 RFUH NJCT RKRK KHCJ GDIM THFB 30639
1727 THRF HBTK RFCJ GFIM FBTJ RFHB 30456
1728 TCRF CJGG IMHB TVRF CJGH IMHB 30501
1729 YKRF KBTV RFTH FJRI HBTB RFKJ 31083
1730 RUHB TBBR KBHI RYMR RCKB HDRY 31528
1731 MRRF YRJR ITIV HGIT YRVD ITKB 32032
1732 HIRY MRRD KBHD RYBR NBKJ RGHB 30902
1733 TBBR IVHG ITHB YDRF NNYD RFRK 31713
1734 KHCJ CDIM HBTH RFHB TKRF CJCF 30367
1735 IMHB TJRF HBTC RFKJ CYHB TVRF 31459
1736 KJCF HBTB RFYR JRIT KJRR HBYK 31913
1737 RFYR URID KJKG HBYC RFFR KJRY 31730
1738 HBRY RFKJ RRHB RTRF KBTK RFHD 31253
1739 BDKB TCRF HDBF KIBD KFBF KJDR 29999
1740 YRBJ IBKD BDTH FJDR HDBD KDBF 29623
1741 FJRR HDBF KJRR HDTI KBRY RFVJ 31758
1742 TFJR BMYR UTII KJUT HDDD KJRT 31683
1743 HDDF KJUB HDDC KJRT HDDV KBTV 31251
1744 RFHD DIHD DKKJ TTHD YYKJ RTHB 31638
1745 MCRY YRKM MJKJ UTHD DDKJ RTHD 31294
1746 DFKJ UBHD DCKJ RTHD DVKB TBRF 30847
1747 HDDI HDDK KJTT HDYY KJRT HBMC 31418
1748 RYYR KMMJ YRUR IDFR KJMM HBMV 31758
1749 RYKJ RTHB YRRF KJCF HBVR RYKJ 31874
1750 RRHD TIYR RMID YRMB MYHB YURF 32284
1751 VJTC BRTU KJRR HBYR RFKJ MMHB 31447
1752 MVRY YRDN IDYR HDIK IVCJ IRVJ 31736
1753 JCBR TUKB YTRF HBTN RFKB TMRF 31641
1754 VJTD MRRU NNTM RFIV YDIY VJGM 32418
1755 BRTD KBTN RFVJ IMMR RCNN TNRF 31990
1756 KBTN RFRJ RGHB TNRF IVYD IYVJ 32280
1757 IRMR RIVJ VRBR TBKB TNRF VJRR 32270
1758 BRRH KJIM HBTN RFIV HMIY VNTN 32362
1759 RFKJ YRHB YURF YRFJ IDIV YDIY 32256
1760 VJTV BRTY VNTM RFKB TMRF VJRT 32581
1761 BRRD KJTD HBTM RFIV YDIY VJTB 32045
1762 BRTY NNTM RFKB TMRF VJTF BRRD 31723
1763 KJRY HBTM RFIV YDIY VJTN BRTY 32828
1764 VNTN RFKB TNRF VJMM BRRD KJIM 31468
1765 HBTN RFIV YDIY VJTM BRTY NNTN 32878
1766 RFKB TNRF VJDR BRRD KJRR HBTN 31622
1767 RFIV YDIY VJMM BRYB YRVK IFKB 31819
1768 YHRF HDNI KBYJ RFHD NDKJ RTHD 31039
1769 NHKJ RRHD NJKB YFRF THFJ IMHD 30930
1770 NFKB YGRF FJRR HDNG YRNM IDYR 32046
1771 RTIG IVYD IYVJ JBBR IYYR VKIF 32206
1772 KBYF RFHD NIKB YGRF HDND KJDR 30830
1773 HDNH KJRR HDNJ KBTH RFTH FJCM 30974
1774 HDNF KBTJ RFFJ TYHD NGYR NMID 31617
1775 KBYF RFHD BDKB YGRF HDBF KJRR 30805
1776 HBRT RFKB TMRF HBRY RFYR KIIT 32151
1777 IVYD IYVJ MNBR YBYR VKIF KBYH 31998
1778 RFHD NIKB YJRF HDND KBYF RFTH 31194
1779 FJIM HDNF KBYG RFFJ RRHD NGKJ 31027
1780 RTHD NHKJ RRHD NJYR DFIF YRRT 32183
1781 IGIV YDIY VJJV BRUI YRVK IFKB 31974
1782 YFRF HDNI KBYG RFHD NDKJ DRHD 30589
1783 NHKJ RRHD NJKB THRF THFJ CMHD 30742
1784 NFKB TJRF FJTY HDNG YRDF IFKB 30975
1785 YFRF HDBD KBYG RFHD BFIV DHIU 30736
1786 KBYU RFYR FJID KBYY RFUH NJRD 31845
1787 VBTN RFBR RDKJ KMHB YCRF KBTN 31260
1788 RFVJ IMMR RCVB YYRF MRRC NNTN 32449
1789 RFIV YDIY KJRT HBYB RFKJ KMHB 31176
1790 YCRF YRVK IFKB YTRF HBTN RFKB 31414
1791 TMRF VJTD BRRU IVYD IYNN TMRF 32509
1792 KBYV RFMR RMKB YYRF VJIM MRRD 32259
1793 KBYB RFBR RUYR YBIG IVYD IYYR 32890
1794 YMIM RRTF URFT FGFD TKRR TRTT 32670
1795 RRRR RRRR RRRR RRYU FMFV GDFB 31892
1796 FNTK RRTR TRRR RRRR RRRR UYFM 33498
1797 GGTK RRTR TRRR RRRR RRRR RRRR 33700
1798 RRRR RRDG RRDH RRRR RRIB RRIN 32226
1799 RRRR RRRR RRIB RRIN RRRR RRRR 33140
1800 RRIB RRIN RRRR RRRR RRDT RRDY 33058
1801 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33721
1802 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33722
1803 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33723
1804 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRDJ 33100
1805 RRDK RRTT RRIM RRDR RRRR RRTY 33509
1806 RRIM RRDR RRRR RRTU RRIM RRDR 32941
1807 RRRR RRRR RRDU RRDI DCFR KJRR 31866
1808 HDVC KJMY HDVV KRMM KYTY KJRR 32883
1809 JTVC HHVR MMBR MGNF VVVK URRF 32515
1810 BRMR KRVR BRNV FRKJ VRHD VCKJ 31836
1811 JIHD VVIV NRII KJHR HDVC KJKG 31221
1812 HDVV IVNR IIKB TNRF RKTH FJUR 32086
1813 HBRR BRYR DNID KBTM RFRK RKRK 31869
1814 KHKY RRKJ VRJJ THUI VHNH NRRH 32297
1815 BRMD KJRF HBRT RFKJ TFHB RYRF 31691
1816 KBYD RFYR VNID KJTG HBRT RFKB 31398
1817 TNRF YRVN IDKJ YUHB RTRF KBTM 31983
1818 RFTH FBYK RFUH NJRY YRVN IDFR 32372
1819 KRRR KJRR JJRR UIVH BRMK FRKJ 31868
1820 RRHB YIRF HBYB RFKB YURF TRRK 32222
1821 YJGM HBYU RFKJ RTHB YIRF KBYU 32123
1822 RFVJ YRCR RJTH FJIR HBYU RFIV 32131
1823 JKID VJFR CRRF UHNJ YRMB YURF 32279
1824 KBYI RFMR RHKB YURF RJHR HBYU 32251
1825 RFKB TNRF HBRT RFKB TMRF HBRY 31759
1826 RFKB YURF YRFN IBYR VKIF KBYH 31894
1827 RFHD VCKB YJRF HDVV KBYU RFKR 32133
1828 RRJT VCFR HDBD YRTH IGCJ CCIM 30671
1829 YRFN IBNN RTRF KDBD YRTH IGKB 31184
1830 RJRF THFJ RKKH CJCC IMYR FNIB 30940
1831 FRKR RRKD NFUH NDNH HDNK KDNG 30914
1832 NDNJ HDNC VDND JRUH MRRU IVRB 32092
1833 IFKD NIVD NKCR YBCT NKJT NFKD 31343
1834 NCVD NDBR RFKD NKVD NIMR TBKD 31239
1835 NFUH NJRT HDNF KDNG NJRR HDNG 31176
1836 KDNK UHNJ RTHD NKKD NCNJ RRHD 31264
1837 NCIV RBIF KJRR JTNI KDNI THFJ 31361
1838 RTHD NIKD NDFJ RRHD NDVD NGBR 30996
1839 NCKD NIVD NFBR NDFR KDNI THFD 30830
1840 NHHD NKKD NDFD NJHD NCVD NGJR 30902
1841 RJKD NKVD NFJR RUIV KNIF KRRR 32262
1842 KDNF THFJ RTHD NFKD NGFJ RRHD 30999
1843 NGKR RRCT NKJT NIKD NCVD NGBR 31294
1844 RFKD NKVD NFMR TBKD NKTH FJRT 31709
1845 HDNK KDNC FJRR HDNC KDNI THFJ 30848
1846 RTHD NIKD NDFJ RRHD NDIV HTIF 31180
1847 KJRR JTNI KDNI THFJ RTHD NIKD 31197
1848 NDFJ RRHD NDVD NGBR NCKD NIVD 31015
1849 NFBR NDFR KBTM RFUH NJRY HBRU 32125
1850 RFKJ DRHB RIRF YRVC IMKB RDRF 31438
1851 THFB TKRF HBYF RFKB RFRF FBTC 30820
1852 RFHB YGRF KBYF RFTH FBTN RFHB 31065
1853 YHRF KBYG RFFJ RRHB YJRF FRKV 31910
1854 YFRF KNYG RFKJ RRHB RTRF KBTM 31818
1855 RFHB RYRF KJDR YRBJ IBFR HBRJ 31174
1856 RFKR RRKB RJRF UHNJ RKHB RJRF 31589
1857 URRI VHIV TBIG FRKB YYRF UHNB 31844
1858 YTRF HBRJ RFKB YHRF UHNB RJRF 31555
1859 HDBD KBYJ RFNJ RRHD BFKV RJRF 31484
1860 CTBD YJGM MRDD VJRB MRDT KYRR 32337
1861 CTBD YJGM MRRV CTBD JJHR RDNH 31406
1862 HHBR MTIV KDIG HIBG NNRJ RFKJ 31210
1863 RRJT BDVH VVRJ RFBR MFHF BHVN 31426
1864 TMRF YRRT IGNN TMRF KJHR THFD 31655
1865 BGHD BDKJ RDFJ RRHD BFKR RTCT 31388
1866 BDHB YURF HIBJ YRKG IDKI BJVH 31158
1867 NNTN RFVF BHBR NVFR HBUI RFHB 31112
1868 UDRF KJRR HBUF RFHD TIHB UGRF 31199
1869 IVCJ IRKB TDRF IKIK IKVJ TRCR 31774
1870 RDKH VHIV VVIG UHNJ RDKH HIBV 31550
1871 KBTI RFIK YJMR KKKJ RIYR TKIJ 32252
1872 YRYM IMRT RTYU FMGY GYFD FUGI 32055
1873 RRFB FTGY FCGU RRRR RRYF FTFV 32592
1874 GUFD RRFB FTGY FCGU RRRR RRRR 32716
1875 RRYD GHFJ GIDC KBHI RYMR MCKJ 31176
1876 JFHB VHRY YRBG IJKB TGRF MRMH 31644
1877 KDBV RKRK RKHD BBKB TDRF UHND 30986
1878 BBVJ RHJR NGVJ TRJR YRVJ THJR 32853
1879 RUIV MKIH KBUI RFHB UDRF KJRR 31578
1880 HBUF RFKB HIRY MRMC YRVY IJYR 33013
1881 JRIT IVCJ IRYR VYIJ KBUT RFVB 32359
1882 UYRF JRUT MRRU IVFU IHKB YNRF 32289
1883 VBYM RFJR YIKB UTRF HBRJ RFKB 31398
1884 UYRF HBUT RFKB RJRF HBUY RFKB 31511
1885 YNRF HBRJ RFKB YMRF HBYN RFKB 31371
1886 RJRF HBYM RFKJ JFHB VHRY KJRR 32052
1887 FRKB TDRF IKIK IKVJ RYCR RUIV 32529
1888 CJIR VJTF JRRU IVCJ IRHB TMRF 31848
1889 KBTI RFIK HBTN RFYR VKIF KBUG 31697
1890 RFMR TYKV UFRF KBYF RFJJ YNRF 32133
1891 KBYG RFJJ UTRF IVBF IHKV UFRF 31758
1892 KBYH RFJJ YNRF KBYJ RFJJ UTRF 32129
1893 KBTN RFHB RTRF KBTM RFHB RYRF 31832
1894 KJHR YRFN IBNN UFRF VNUD RFMR 32153
1895 RHKB HIRY MRMC IVCJ IRIV CJIG 31345
1896 YRVY IJKJ JFHB VHRY KJRT FRHB 31735
1897 UIRF HBUD RFKJ RRHB UFRF HDTI 31317
1898 KJRT HBUG RFIV CJIR IHKB RGRF 31214
1899 MRRY FHFR KJRT HBRG RFYR GRIN 32061
1900 HNRT RFHN RKRF MVRY RFHV RCRF 32248
1901 YRIR INYR JHIN KJRR HBRM RFKJ 31712
1902 RHHB TRRF FHHB RVRF RKRK RKKK 31936
1903 KRRR YRJV IJCT VBYB RMRF JTVB 32178
1904 VHVV TRRF BRMR KRRR KDVB THFJ 31854
1905 YHHD VBKD VNFJ RRHD VNVK BRBN 31678
1906 YRHK INKB RKRF RKTH FJUR HBRY 32120
1907 BRKB RVRF RKRK RKKK KBRC RFRK 31700
1908 RKRK FJTH KHKJ MMJJ RRUF VHVK 32247
1909 BRMG YRGB INFR KBRK RFYJ RTBR 32055
1910 RFKJ RRHB RMRF FRKJ RJHB TRRF 31745
1911 VRRR BRRF KJMR HBRM RFFR VRRH 32140
1912 BRNG KJRM HBRM RFFR KBRG RFBR 31290
1913 RTFR KJRR HBRG RFHB RTBR HBRY 31746
1914 BRYR BJIN FRKB MVRY VJTV BRRB 32423
1915 KBUD RFBR RHKB RGRF BRRU KJRT 32083
1916 FRKB GHRY VJRM BRTR KJRT HBTM 32268
1917 RYKJ TNHB TNRY YRHR DNIV YHIK 32526
1918 KBGH RYKH YJRT BRRU YRIT IKJH 32490
1919 YJRY BRRU YRDT IKJH YJRI BRRU 32541
1920 YRFU IKJH YJRH BRRU YRGU IKYR 32947
1921 HDIK KBHI RYMR RDKB HDRY BRKD 31416
1922 KBTD RFVJ CTCR RDKB HDRY MRMC 31570
1923 KJRR FRKB TDRF BRRT FRKB TDRF 31545
1924 UHNJ RTHB TDRF FRKB TDRF VJCM 31406
1925 BRRT FRKB TDRF THFJ RTHB TDRF 31501
1926 FRKB TIRF BRRT FRKB TIRF UHNJ 31840
1927 RTHB TIRF FRKB TIRF VJJM BRRT 32048
1928 FRKB TIRF THFJ RTHB TIRF FRKB 31360
```

▶

1929	TIRF	THFJ	URHB	RRBR	KVTD	RFKY	32284
1930	RRCB	TYDR	JJTH	UIVH	NHNR	RVBR	32433
1931	MIYR	CTIK	KBTG	RFYJ	RIMR	RIYR	32651
1932	GDIC	FRYR	KDIC	FRKB	TMRY	THFJ	31830
1933	RTHB	TVRY	KBTV	RYBR	MCFR	KBTI	31980
1934	RFIK	HBRT	RFKB	TDRF	IKIK	IKHB	30843
1935	RYRF	KBRG	DRKK	KRRR	CJRH	DRVB	31666
1936	RTRF	CRRC	CJRJ	DRVB	RTRF	JRRU	32393
1937	IVMY	IKVH	VHVK	BRNH	YRVY	IJFR	32689
1938	KBRY	RFBR	MGCJ	RHDR	KKHV	TFRF	31664
1939	HVRJ	RFRN	RJRF	KVRJ	RFCJ	TNDR	31996
1940	IKIK	IKIK	THFJ	RTKR	RTYR	TKIJ	32670
1941	KBRJ	RFKH	CJTN	DRIH	CJYR	DRKK	31600
1942	CJTM	DRKH	KJRT	HBRT	RFHB	RYRF	32011
1943	FHYR	BJIB	FRKB	TGRF	BRRV	KBTD	31450
1944	RFIK	IKIK	MRRU	YRVY	IJFR	KBTD	32246
1945	RFIK	IKIK	VBRC	RFMR	MIJR	MYUH	32262
1946	NBRC	RFUH	NJRT	RKHB	RJRF	KBTF	31535
1947	RFRK	RKRK	RKTH	FBRJ	RFKH	CJRR	31618
1948	UHHD	VCCJ	RTUH	HDVV	FVVC	RRKB	32073
1949	TDRF	IKIK	IKVB	RCRF	MRYT	JRTM	32526
1950	KBTD	RFYJ	MHKH	KYRR	CBNM	IMJJ	31578
1951	TRUD	VHNH	NRTH	BRMI	KBRK	RFRK	31789
1952	THFJ	URHB	RTBR	FRYR	KDIC	FRKJ	31568
1953	RRKR	RRJJ	RRUD	VHBR	MKFR	KBRV	32132
1954	BRHB	TGRF	HBTN	BRKB	YRRF	MRYV	32614
1955	KDTI	VJRM	JRRV	KBVR	RYIJ	RKHB	32211
1956	VRRY	KJRR	HDTI	KBYC	RFVJ	KRMR	32203
1957	RUVN	YCRF	KBYC	RFHB	RTBY	KJYH	31984
1958	HBRR	BYNF	HRIV	FYNI	KBVD	RYHB	31864
1959	VRRY	KBUD	RFMR	TYKD	TIVJ	RMBR	32366
1960	RVKB	VHRY	IJRM	HBVH	RYKJ	RRHD	32120
1961	TIIV	BRIC	KJRR	HDIT	HBYM	RYKJ	32096
1962	RRHB	URRY	KJUM	HBUT	RYKJ	TRHD	32492
1963	DHKJ	FRHD	DJKJ	HRHD	FKKJ	RHHD	30744
1964	DGKJ	RRHB	VDRY	KJRN	HBVF	RYKJ	32224
1965	JFHB	VHRY	KJGB	YRKI	MTKJ	UNHB	31863
1966	YMRY	KDNI	HBRG	RFYR	VYIJ	YRYM	33196
1967	IMRR	RRUU	UIYT	YNYI	YTUY	YIUU	34500
1968	RRRR	RRRR	RRRR	RRYM	URUI	YJYM	33852
1969	YNUU	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRYF	33757
1970	YJYV	YDRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33862
1971	RRRR	RRUR	UYYJ	YNUI	RRRR	RRRR	33938
1972	RRRR	RRRR	RRRR	RRYD	UHYJ	UIDC	32572
1973	KJRR	HDDD	HDDF	KJIR	HDDC	KJRT	30896
1974	HDDV	KJRK	HDDI	HDDK	KJTT	HDYY	31832
1975	KJRT	HBMC	RYYR	KMMJ	YRUT	IIKJ	32628
1976	URHB	RGBI	KJRU	HBTB	BRKJ	RUHB	31336
1977	RJBR	HBRK	BRKJ	RRHB	RTBR	HBRY	31922
1978	BRHB	RRBR	KJRR	HBVR	RYKJ	HKHB	31735
1979	VYRY	KJBV	HBVT	RYKJ	RTHB	FMRY	32560
1980	KRRR	KJRR	JJRR	UIJJ	RRUD	VHBR	32329
1981	MGKR	CRKY	ICKJ	RGYR	DVNI	KJRM	32170
1982	HBCC	UMKJ	RDHB	YTRF	HBTN	RFKJ	31642
1983	IKHB	YYRF	KJRY	HBTM	RFKJ	RRHB	31842
1984	UDRF	HBYR	RFKJ	KRHB	YCRF	KJRR	31903
1985	YRDC	ITKJ	RTHB	YVRF	KJTI	HDDD	31335
1986	KJRR	HDDF	KJRV	HDDI	KJRH	HDDG	30655
1987	KJRT	YRFT	IBKJ	YHHD	DDKJ	RTHD	31271
1988	DFKJ	RVHD	DIKJ	RHHD	DGKJ	RTYR	31919
1989	FTIB	KJRR	HDGJ	KJUJ	HDGK	FRYR	31778
1990	KIMT	YRKI	MTYR	KIMT	YRKI	MTFR	32884
1991	IHYR	IRIN	FHKK	YJGM	HBRU	RFKJ	31741
1992	RHHB	RIRF	YRVC	IMKB	RDRF	THFJ	31505
1993	RRHD	VMKB	RFRF	FJUR	HDBR	KRRR	31962
1994	KJRH	HBRR	RFCT	VMNR	HRJR	RYIJ	32586
1995	RMIH	KBRT	RFYJ	RTBR	RCFH	RKRK	32045
1996	RKRK	IHKJ	RMIV	CIIB	KJMR	HVRJ	31820
1997	RFKR	RRUT	VBJT	VBFH	TTVB	JTVB	32364
1998	KVRJ	RFVH	KDVB	THFJ	YHHD	VBKD	31253
1999	VNFJ	RRHD	VNVN	RRRF	BRCM	FRIH	31750
2000	HIVC	HFVV	FHKK	KBRG	RFMR	RUIV	32300
2001	MMIN	KJDR	HBTT	RFKJ	THHB	TYRF	32024
2002	KJRR	HBTU	RFKR	RRCT	VCVJ	BCMR	31996
2003	TVHB	RHRF	JHIH	HKIH	KBRH	RFYR	31698
2004	FNIB	FHKK	FHKH	NNRT	RFKB	RTRF	31872
2005	VBTT	RFBR	TGKB	TURF	HBRT	RFNN	32063
2006	RYRF	KBRY	RFVB	TYRF	BRRF	UHNJ	32248
2007	RTHB	RYRF	VHVK	BRVU	KBRG	RFBR	31994
2008	RTFR	YRGB	INFR	KBRY	RFRK	RKRK	32328
2009	HBRU	RFKJ	YHHB	RIRF	YRVC	IMKB	31759
2010	RDRF	THFD	DHHD	VBKB	RFRF	FDDJ	30470
2011	HDVN	KBRT	RFIK	THFD	VBHD	VBKD	31010
2012	VNFJ	RRHD	VNFR	KBRT	RFHB	RBRF	31490
2013	KBRY	RFHB	RNRF	FRKB	RBRF	HBRT	31502
2014	RFKB	RNRF	HBRY	RFFR	KJRR	KRRR	32560
2015	JJRR	UFJJ	RRUD	VHBR	MGFR	KJRR	32137
2016	HBRN	BIKJ	RRHB	RNBY	KJMN	HBRT	31846
2017	BUKD	DHHD	VMKD	DJHD	BRKJ	RRHD	31006
2018	BTKJ	NRHD	BYKY	TNKR	RRCT	VMJT	32902
2019	BTVH	BRMJ	NFBR	NFBY	VKBR	MYKJ	32065
2020	MMHB	RTBU	KJMG	HBRN	BYKJ	VRHB	31669
2021	RNBI	FRKJ	RRHB	RNBI	KJRR	HBRN	31637
2022	BYKJ	MNHB	RTBU	KDDH	HDBT	KDDJ	30649
2023	HDBY	KJRR	HDVM	KJNR	HDBR	KYTN	32232
2024	KRRR	IVCC	INYR	GRIN	KBRT	RFTH	32177
2025	FBRK	RFHB	RTRF	KBRY	RFTH	FBRC	31533
2026	RFHB	RYRF	KBRK	RFHB	TURF	THFJ	31748
2027	TRHB	TTRF	KBRC	RFTH	FBRV	RFHB	31360
2028	TYRF	IVMG	IBFH	HDMN	FHHD	MMKR	31101
2029	RTCT	MNHB	RTRF	KRRY	CTMN	HBRY	32540
2030	RFKR	RUCT	MNVJ	DCMR	RIVH	BRMG	31871
2031	RRHI	MBHH	HHHH	JHKK	KDMN	THFJ	31064
2032	RUHD	VCKD	MMFJ	RRHD	VVKD	MNTH	31983
2033	FDMB	HDMN	KDMM	FJRR	IHKD	MNIH	31206
2034	IVNR	IBRR	RRCY	RRRR	RRCY	RRRR	33501
2035	RRCY	RRJR	RTCU	RDYR	RUCI	RKCR	32528
2036	RICD	RMIR	RFCF	TIBR	RGCG	TJFR	31463
2037	RJCH	TNMR	RKCJ	YUHR	RVCK	YHHR	32599
2038	RVCK	YHHR	RVCK	YHHR	RVCK	YHHR	32509
2039	RVCK	YHHR	RVCK	YHRR	HYVR	JIHR	32788
2040	KGTR	TTTY	TUTI	TDTF	TGTH	TJYT	33298
2041	YYYU	YIYD	YFKJ	RRHB	RDRF	HBRF	31534
2042	RFHN	MNRF	KYRH	INRU	RFJR	RITH	32513
2043	FBRI	RFFK	FNRD	RFVK	BRMR	HBRF	31506
2044	RFKN	MNRF	FRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33605
2045	RRMM	MMMM	MMMM	MMMM	MMRR	RRRR	32965
2046	RRRR	RRRR	RRRD	RRRH	TRTG	YRYI	33521
2047	URUD	IRIU	RRRR	HRVR	NRMR	VRKR	33445
2048	KRTR	TRRR	FRUY	DRRR	CRJY	DRRR	33065
2049	IRIY	DTRR	YRHY	DTRR	YRKY	DTRR	33590
2050	YVFD	FFGI	RRFB	FTGY	FGFJ	FNRR	31583
2051	RRRR	RRRR	UYFJ	FGFH	GIRR	FBFT	31584
2052	GYFG	FJFN	RRRR	RRRR	YUFM	FVFM	32767
2053	GDGY	GURR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33884
2054	YGFD	GYFB	FTFN	RRFC	FDGJ	FYFM	31180
2055	FTGY	FIRR	YJFN	GIRN	RRFC	FDGJ	31325
2056	FYFM	FTGY	FIRR	RRRR	UGFM	GYFI	32330
2057	GGGY	FTGR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33793
2058	YUFV	FDFT	GYRR	RRRR	RRRR	RRRR	33686
2059	RRRR	RRRR	YYFV	FTFN	FCRR	GIFD	31737
2060	GHGI	RRRR	RRRR	RRRR	YJFN	GUFD	32532
2061	GYGI	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33915
2062	YIFD	FVFD	GIFD	RRRR	RRRR	RRRR	33032
2063	RRRR	RRRR	UUGG	FTGR	RRGI	FDGH	31642
2064	GIRR	RRRR	RRRR	RRRR	YBFM	GFFD	32002
2065	RRGI	FDGH	GIRR	RRRR	RRRR	RRRR	33339
2066	YUFM	GRGJ	RRGI	FDGH	GIRR	RRRR	32201
2067	RRRR	RRRR	YUFD	FNGI	GYFD	RRRR	32430
2068	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	YGGY	FMGD	32647
2069	GRFD	FIRR	GUGI	GJFV	FDRR	RRRR	32385
2070	UDFN	FGGY	FMGD	GRFD	RRRR	RRRR	32550
2071	RRRR	RRRR	YFFM	GYFB	FTGI	RRGI	31875
2072	FDGH	GIRR	RRRR	RRRR	YIFJ	GYFD	32392
2073	FUGI	FMGY	GJRR	RRRR	RRRR	RRRR	33569
2074	YVFM	FTFI	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33718
2075	RRRR	RRRR	UUFT	GFFD	RRRR	RRRR	33074
2076	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	YFFM	GYFB	32586
2077	FTGI	RRFI	FJGU	FCRR	RRRR	RRRR	32967
2078	URGY	FDGF	FJFD	GGRR	RRRR	RRRR	32687
2079	RRRR	RRRR	URGY	FJFN	GIRR	RRRR	32938
2080	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	YIYM	UURR	34149
2081	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	34001
2082	YDGH	FJGI	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33611
2083	RRRR	RRRR	KDMR	RKRK	RKRK	KKFR	32412
2084	YRVY	DTKD	MTJB	IKRU	KDMY	JBIC	31505
2085	RUKJ	RUJB	IYRU	KDMG	JBII	RUKD	31685
2086	MHJB	IDRU	YRDF	NIFR	YRVY	DTKJ	32731
2087	RGJB	IYRU	KDMU	JBIH	RUKD	MIJB	31407
2088	IJRU	KDMD	JBII	RUKD	MFJB	IDRU	31363
2089	YRDF	NIFR	YRVY	DTKJ	RCJB	IYRU	32846
2090	KDMU	JBIH	RUKD	MIJB	IJRU	KDMD	31319
2091	JBII	RUKD	MFJB	IDRU	YRDF	NIFR	31749
2092	YRVY	DTKJ	RVJB	IYRU	YRDF	NIFR	32467
2093	YRRJ	IRYR	YTIR	RTRT	YDRR	IVFU	33510
2094	DGIV	FHDG	IVDJ	DGIV	DNDG	IVJC	31019
2095	DVYR	RVIR	KRRH	KYYR	KJRY	YRRJ	33697
2096	IRYR	YTIR	RTRT	YDRR	UHRR	YJRR	33747
2097	UIDC	YRFK	DHKB	TGRF	BRYT	KBRU	32157
2098	RFVB	YYRF	CRMR	HBYT	RFYR	GKDH	32167
2099	KJYT	HBRT	RFKJ	RHHB	RYRF	KBRU	32209
2100	RFYR	BCDH	IVFH	DYIV	VBDH	YRRV	32544
2101	IRKR	RHKY	YRKJ	RYYR	RJIR	YRYT	34100
2102	IRRT	RTYD	RRUH	RRYJ	RRUI	DCYR	33118
2103	FKDH	KBTG	RFBR	BVKB	YTRF	VBRU	32370
2104	RFCR	MRKB	RURF	HBYY	RFYR	GKDH	32160
2105	KJRH	HBRY	RFKJ	YRHB	RTRF	KBRU	32363
2106	RFYR	BCDH	IVKB	DYYR	RVIR	YRRG	33019
2107	DNKR	RIKJ	RIYR	RJIR	YRYT	IRRT	33658
2108	RTFY	FVPT	FUFC	RRRM	RRGG	FHFJ	31678
2109	GIFD	RRRR	RRGG	FHFJ	GIFD	RRRM	31695
2110	RRFY	FVPT	FUFC	RRRR	RRFY	FVFT	32848
2111	FUFC	RRRM	RRGJ	FDFV	FVFM	GGDC	31089
2112	YRYI	IRKB	TGRF	MRMH	KBTD	RFVJ	31899
2113	YHJR	MTVJ	URJR	TJVJ	UHJR	YMKJ	32963
2114	RRMB	VDRY	HBVR	RYKJ	NNHB	VFRY	32717
2115	KJUV	HBVT	RYIV	DHDU	KJRR	HBVD	32040
2116	RYHB	VRRY	KJRM	HBVF	RYKJ	BVHB	31961
2117	VTRY	KJHK	HBVY	RYIV	VBDH	KJRM	32340
2118	HBVD	RYKJ	RRHB	VFRY	KJUY	HBVT	32904
2119	RYKJ	RMHB	VRRY	KJGF	HBVY	RYIV	32960
2120	VBDH	KJVR	HDGJ	KJUJ	HDGK	IVVB	31568
2121	DHKJ	RRHD	GJKJ	UJHD	GKIV	VBDH	31288
2122	YRRV	IRYR	RGDN	KRRI	KJRU	YRRJ	33113
2123	IRYR	YTIR	RTRT	UGFM	GYFI	GGGY	32384
2124	FTGR	RRFM	FNRR	RRRR	RRRR	UGFM	32982
2125	GYFI	GGGY	FTGR	RRFM	FFFF	DCYR	31593
2126	YIIR	KBTG	RFMR	MHKB	TDRF	VJYH	32122
2127	JRMT	VJUR	JRRH	KJRR	HBYV	RFIV	32783
2128	VBDH	KJRT	HBYV	RFIV	VBDH	YRRV	32881
2129	IRYR	RGDN	KRRI	KJRF	YRRJ	IRYR	33074
2130	YTIR	RTRT	YUFV	FDFT	GYRR	GRFT	32830
2131	FGFD	RRTT	RRRR	RRRR	YUFV	FDFT	33024
2132	GYRR	GRFT	FGFD	RRTY	RRRR	RRRR	33464
2133	YUFV	FDFT	GYRR	GRFT	FGFD	RRTU	32444
2134	RRRR	RRRR	YUFV	FDFT	GYRR	FTFV	32904
2135	FVRR	RRRR	RRRR	RRRR	YDGH	FJGI	32300
2136	DCYR	YIIR	KBTG	RFMR	MHKB	TDRF	31705
2137	VJYH	JRMT	VJUR	CRRF	YRUR	IRIV	33321
2138	GDDI	VJUH	CRRF	YRUU	IRIV	GDDI	32116
2139	VJIR	CRRF	YRUF	IRIV	GDDI	VJIH	31809
2140	CRTY	YRUR	IRYR	UUIR	YRUF	IRYR	33964
2141	RVIR	YRUM	IRIV	BRDH	IVVB	DHYR	32374
2142	RVIR	KJRY	YRDM	DJKJ	RYYR	UVIR	33444
2143	BRUF	KBYN	RFHD	VCKB	UTRF	HDVV	32192
2144	KBYM	RFHD	VBKB	UYRF	HDVN	KRRR	32508
2145	KJRR	JTVC	KDVV	VDVN	BRRF	KDVC	32083
2146	VDVB	MRTR	KDVC	THFJ	RTHD	VCKD	31642
2147	VVFJ	RRHD	VVIV	KFDI	YRUM	IRIV	32823
2148	BRDH	YRRV	IRYR	RGDN	KRRI	KJRD	32358
2149	YRRJ	IRYR	YTIR	RTRT	UIFM	RRFD	32829
2150	FNFI	FBFT	GYFC	RRRR	RRRR	RRRR	33313
2151	YMFN	RRGR	FTFG	FDRR	RRRR	RRRR	33080
2152	RRRR	RRRR	YJFN	RRGI	FDGH	GIRR	31890
2153	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	YDGH	FJGI	32322
2154	DCKB	HIRY	MRMC	YRYI	IRKB	TGRF	32295
2155	MRMH	KBTD	RFVJ	YHJR	MTVJ	URJR	33038
2156	DYVJ	UHJR	TYVJ	IRJR	RUIV	VBDH	32643
2157	KJUM	HDNF	KJCK	HDNG	IVDR	DDKB	30775
2158	THRF	THFJ	VRHD	NFKB	TJRF	FJTY	32115
2159	HDNG	YRRV	IRKJ	RYYR	DMDJ	KJRY	32893
2160	YRUV	IRBR	UKKB	YNRF	HDNI	KBUT	32082
2161	RFHD	NDKB	YMRF	UHNB	YNRF	HDNH	31731
2162	KBUY	RFNB	UTRF	HDNJ	KJRR	FRYR	32648
2163	RVIR	KJRU	YRDM	DJKJ	RUYR	UVIR	33341
2164	BRRB	KBUR	RFHD	NFKB	UURF	HDNG	31478
2165	IVDM	DDKJ	RTFR	YRVV	DIBR	TNKD	32322
2166	NJBR	RGKD	NHBR	RUIV	CMDD	KDNG	31278
2167	VBUY	RFJR	RVBR	RGKD	NFVB	YMRF	32268
2168	JRRU	YRYG	IRYR	UMIR	IVBR	DHYR	32977
2169	VVDI	BRMD	KDNJ	BRRG	KDNH	BRRU	31771
2170	IVCM	DDKD	NGVB	UYRF	JRNU	BRRG	32328
2171	KDNF	VBYM	RFJR	BKYR	YKIR	IVCM	32517
2172	DDYR	RVIR	KJRU	YRDM	DJKJ	RUYR	33115
2173	UVIR	BRDI	KBYN	RFHD	VCKB	UTRF	31897
2174	HDVV	KBUR	RFHD	VBKB	UURF	HDVN	32045
2175	KRRR	CTVC	HBRJ	RFCT	VBJT	VCYR	32550
2176	FBDG	BRUR	KBRJ	RFJT	VBKD	VVVB	32298
2177	UYRF	BRRG	KDVC	VBYM	RFMR	TBKD	31930
2178	VCTH	FJRT	HDVC	KDVV	FJRR	HDVV	32452
2179	KDVB	THFJ	RTHD	VBKD	VNFJ	RRHD	31726
2180	VNIV	TRDF	YRUM	IRIV	BRDH	YRRV	33093
2181	IRKJ	RUYR	DMDJ	KJRU	YRUV	IRMR	33355
2182	RTFR	KBYN	RFHD	VCKB	UTRF	HDVV	32254
2183	KBUR	RFHD	VBKB	UURF	HDVN	KRRR	32487
2184	YRFB	DGMR	RTFR	CTVC	JTVB	KBIR	31977
2185	RFMR	RIKJ	RRJT	VCKD	VVVB	UYRF	33015
2186	BRRH	KDVC	VBYM	RFBR	RTFR	KDVC	32073
2187	THFJ	RTHD	VCKD	VVFJ	RRHD	VVKD	32214
2188	VBTH	FJRT	HDVB	KDVN	FJRR	HDVN	32062
2189	IVGK	DFKJ	RTHB	IRRF	YRDI	DFIV	31834
2190	INDF	KJRR	HBIR	RFYR	DIDF	IVIN	31812
2191	DFHI	VCHF	VVHB	RJRF	KRRR	KYRR	32972
2192	CTVC	YBRJ	RFBR	RHNH	NRMM	MRRU	32765
2193	VHBR	MTHK	FRHB	RJRF	JHUH	NJMM	31876
2194	HDVC	HKNJ	RRHD	VVKR	MMKY	RRCT	32925
2195	VCYB	RJRF	BRND	NHNR	MMMR	NRHH	32148
2196	VRMM	BRNM	IVNJ	DFHI	VCHF	VVHB	31622
2197	RJRF	KRRR	KYRR	CTVC	VJMM	MRRM	32997
2198	CTVC	YBRJ	RFMR	RHNH	NRMM	MRRU	32914
2199	VHBR	NCHK	FRHB	RJRF	JHUH	NJMM	31769
2200	HDVC	HKNJ	RRHD	VVKR	MMKY	RRCT	32931
2201	VCYB	RJRF	MRND	NHNR	MMMR	NRHH	32275
2202	VRMM	BRNM	IVUT	DGKJ	GMIV	VMDF	32022
2203	KJGM	IVNC	DFKJ	GMIV	TTDG	KJGM	31655
2204	IVUU	DGJH	THFD	VBHD	BDKD	VNFJ	31012
2205	RRVJ	CKJR	RCBR	RFKD	BDVJ	IRJR	31716
2206	RUKJ	RTFR	KJRR	FRYR	RVIR	KJRY	33444
2207	YRDM	DJKJ	RYYR	IYIR	MRRF	YRUM	33520
2208	IRIV	VBDH	KBYN	RFHB	IMRF	KBUT	31837
2209	RFHB	DRRF	RRHD	YRKJ	KJRM	HBVF	32018
2210	RFHB	DYRF	KVIM	RFKN	DRRF	KJMM	31982

2211	YRVM	DFVJ	DRCR	GCHD	NHKJ	RRHD	31353
2212	NJKB	IMRF	HDNI	KBDR	RFHD	NDKB	30766
2213	IMRF	THFJ	IMHD	NFKB	DRRF	FJRR	31547
2214	HDNG	KDNH	MRRU	YRYK	IRKB	IMRF	32419
2215	THFJ	IMKH	KBDR	RFFJ	RRKK	KJMM	31779
2216	YRNC	DFHB	IJRF	KBYT	RFTH	FBYY	32293
2217	RFUH	NJIM	THFB	IJRF	IKHD	NHMR	31476
2218	YBUR	YCTH	FJDR	UHNB	IJRF	VJDR	31920
2219	CRYR	KJRR	HDNJ	KBIM	RFHD	NIKB	31127
2220	DRRF	HDND	KBIM	RFTH	FJIM	HDNF	31095
2221	KBDR	RFFJ	RRHD	NGYR	YGIR	KBDR	32049
2222	RFVB	DYRF	BRRN	KBIM	RFVB	DTRF	31836
2223	BRRF	YRUM	IRIV	VBDH	KBIM	RFTH	31906
2224	FJDR	HBIM	RFKB	DRRF	FJRR	HBDR	31362
2225	RFIV	CFDG	KBHI	RYMR	MCYR	YIIR	32642
2226	KBTI	RFIK	HBRU	RFFR	KRRR	KJRR	32633
2227	JJMR	FTVH	VRKR	BRMH	KJRR	HDDF	31708
2228	KBYT	RFRK	RKYF	DFHD	DDKJ	RVHD	31423
2229	DIKJ	RHHD	DGKJ	RTYR	KIMT	YRKI	32772
2230	MTYR	KIMT	YRKI	MTKJ	RRHD	DFKB	31665
2231	YYRF	RKRK	YFDF	HDDD	KJRV	HDDI	31161
2232	KJRH	HDDG	KJRT	YRKI	MTYR	KIMT	32983
2233	YRKI	MTYR	KIMT	FRYR	RVIR	KJKM	32997
2234	HBYC	RFYR	GKDH	IVYB	IRHD	BDYR	31911
2235	IKDJ	CJRM	DNYR	RFIR	NNRT	RFKD	32340
2236	BDYR	IKDJ	KBRJ	RFTH	FJRK	KHCJ	31407
2237	RMDN	YRRF	IRFR	KBTM	RFUH	NJRY	32773
2238	HBRU	RFKJ	DRHB	RIRF	YRUJ	IRKB	32157
2239	RDRF	THFB	TKRF	HBYF	RFKB	RFRF	31540
2240	FBTC	RFHB	YGRF	KBYF	RFTH	FBTN	31783
2241	RFHB	YHRF	KBYG	RFFJ	RRHB	YJRF	32007
2242	FRKV	YFRF	KNYG	RFKJ	RRHB	RTRF	32417
2243	KBTM	RFHB	RYRF	KJDR	YRRU	IRFR	32867
2244	HBRJ	RFKR	RRKB	RJRF	UHNJ	RKHB	31897
2245	RJRF	URRI	VHIV	IMDJ	FRTH	FJTR	32350
2246	HBGD	DJYR	YTIR	RRTG	URFV	FDFT	32677
2247	GUFD	RRGU	FDGI	RRRR	RRFB	FTGY	32417
2248	FCGU	DCKB	HIRY	MRMC	FRYR	RVIR	32906
2249	YRRG	DNKR	RIKJ	RIYR	RJIR	YRYT	33679
2250	IRRT	RTYM	FNRR	GRFT	FGFD	RRRR	32554
2251	RRRR	RRRR	RRRR	RRYJ	FNRR	GIFD	32534
2252	GHGI	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	RRYD	33862
2253	GHFJ	GIDC	YRYI	IRKB	TGRF	MRMH	32118
2254	KBTD	RFVJ	YHJR	MTVJ	URJR	RKVJ	33258
2255	UHJR	TKYR	RVIR	IVVB	DHKB	THRF	32151
2256	THFJ	CMHB	IBRF	KBTJ	RFFJ	TYHB	31547
2257	INRF	IVMD	DJKJ	UMHB	IBRF	KJCK	31096
2258	HBIN	RFYR	RVIR	KJRY	YRDM	DJKJ	32578
2259	RYYR	IYIR	MRRF	YRUM	IRIV	VBDH	32675
2260	KBYY	RFHB	DIRF	VJIM	BRRD	KJIN	31685
2261	HBYY	RFKB	YNRF	HBIM	RFKB	UTRF	32051
2262	HBDR	RFYR	FHDV	KBYM	RFHB	DTRF	31803
2263	HDVC	KBUY	RFHB	DYRF	HDVV	KBDT	31921
2264	RFHD	NIKB	DYRF	HDND	KBIM	RFHD	31128
2265	KJRR	HDNJ	YRYG	IRRK	RRCT	VCHB	32302
2266	DURF	KJMM	JTVC	KBIM	RFHD	VCHD	31267
2267	VBKB	DRRF	HDVV	HDVN	KJRR	HBIY	32262
2268	RFKR	RRKY	RRCT	VBVJ	MMMR	IDYJ	32717
2269	GMVJ	RBMR	RNVJ	RRMR	RUIV	HNDK	32790
2270	NRRR	BRRH	IVKR	DKKB	IYRF	BRYG	32223
2271	CTVB	JTVC	KKKD	VCTH	FJRT	HDVC	31857
2272	KDVV	FJRR	HDVV	CTVB	HBIY	RFKD	31922
2273	VBTH	FJRT	HDVB	KDVN	FJRR	HDVN	32147
2274	IVFM	DKKY	RRIV	KRDK	KDVB	UHND	31996
2275	VCHD	NHMR	TIKD	VNND	VVHD	NJKD	31918
2276	VCHD	NIKD	VVHD	NDYR	FHDV	YRYK	32882
2277	IRKB	IMRF	HDNI	KBDR	RFHD	NDYR	31698
2278	FHDV	KBYT	RFMR	RJHD	NHKJ	RRHD	31926
2279	NJYR	YGIR	KBIM	RFHB	IFRF	KBDR	31202
2280	RFHB	IGRF	KBIF	RFHB	IYRF	KBIG	31093
2281	RFHB	IURF	YRNV	DCMR	RUIV	KHDC	32130
2282	KBIG	RFVB	INRF	MRRH	JRRN	YRUM	33168
2283	IRIV	VBDH	KBIF	RFVB	IBRF	CRMY	31747
2284	KBIF	RFTH	FBYY	RFHB	IFRF	KJRR	31970
2285	FBIG	RFHB	IGRF	KBIF	RFHD	VMKB	31088
2286	IGRF	HDBR	KRRR	HVIJ	RFCT	VMYJ	32730
2287	GMMR	TKKI	VMKF	BRYR	FHDG	HBIJ	31358
2288	RFKB	IFRF	UHNB	IJRF	HDVM	KBIG	31251
2289	RFNJ	RRHD	BRKJ	IMUH	NBYY	RFTH	32526
2290	FBYT	RFTH	FBIJ	RFVJ	DRJR	RUIV	32667
2291	RNDV	HDNH	KJRR	HDNJ	KDVM	HDNI	31608
2292	KDBR	HDND	YRFH	DVYR	YGIR	KBIY	32599
2293	RFTH	FJDR	HBIF	RFKB	IURF	FJRR	31755
2294	HBIG	RFIV	MNDK	KBIF	RFHD	VCKB	31033
2295	IGRF	HDVV	KRRR	CTVC	VJMM	MRRI	32832
2296	VHIV	CIDC	HINH	VRRR	MRTV	KJRR	33082
2297	HDNJ	KBDU	RFJT	VCKD	VCTH	FJDR	31733
2298	HDNI	KDVV	FJRR	HDND	YRFH	DVYR	32667
2299	YKIR	YRUM	IRKB	DIRF	HBYY	RFIV	32494
2300	VBDH	KBIF	RFHD	VCKB	IGRF	HDVV	31556
2301	KVYT	RFCT	VCVJ	MMMR	RVVV	YYRF	33913
2302	MRRI	VHIV	MJDC	KJRR	FRKJ	RTFR	32421
2303	YRYT	IRRR	TGUG	FMGY	FIRR	GIFM	32178
2304	FMRR	FVFM	FNFG	RRRH	GRGY	FDGU	32110
2305	GURR	FTRR	FCFD	GJRJ	DCKJ	MMHB	31048
2306	MVRY	YRMB	MYKB	IFRF	HDVC	KBIG	31282
2307	RFHD	VVKR	RRCT	VCVJ	MMMR	TIKB	32494
2308	IFRF	THFJ	RTHB	IFRF	KBIG	RFFJ	31153
2309	RRHB	IGRF	IVUG	DVKB	DURF	JTVC	32151
2310	YRUM	IRIV	VBDH	KBIB	RFHD	NFKB	30898
2311	INRF	HDNG	FRYR	RVIR	KJRY	YRDM	33232
2312	DJKJ	RYYR	IYIR	MRRT	FRKB	YNRF	33009
2313	HBIF	RFKB	UTRF	HBIG	RFKB	YMRF	31808
2314	HBDT	RFKB	UYRF	HBDY	RFKJ	RRHB	31911
2315	ICRF	KBIF	RFTH	FJIM	HBII	RFKB	31002
2316	IGRF	FJRR	HBID	RFKV	IFRF	KNIG	31558
2317	RFYR	DJDG	HDNH	VJDR	JRRU	IVII	32354
2318	DBKB	IFRF	THFD	NHHB	IMRF	KBIG	30921
2319	RFFJ	RRHB	DRRF	VBID	RFJR	TYMR	32618
2320	RUIV	IIDB	KBIM	RFVB	IIRF	MRRD	31759
2321	JRRU	IVII	DBKD	NHMR	YHVB	ICRF	31757
2322	MRYU	KJRR	HDNJ	KDNH	UHNB	ICRF	31498
2323	HDNH	KBIF	RFHD	NIKB	IGRF	HDND	30827
2324	KBII	RFHD	NFKB	IDRF	HDNG	YRYK	32040
2325	IRKJ	RTHB	ICRF	KBIF	RFTH	FJRT	31824
2326	HBIF	RFKH	KBIG	RFFJ	RRHB	IGRF	31294
2327	KKYR	FUDG	THFB	IFRF	HBIF	RFKB	30890
2328	IGRF	FJRR	HBIG	RFIV	CTDV	KBII	31554
2329	RFUH	NJIM	HDNH	KBID	RFNJ	RRVB	31815
2330	DYRF	JRRB	BRRG	KDNH	VBDT	RFJR	31978
2331	RIYR	GGDB	FRKB	IIRF	THFJ	RTHB	31547
2332	IFRF	KBID	RFFJ	RRHB	IGRF	IVJC	31419
2333	DVKB	YNRF	HBIF	RFKB	UTRF	HBIG	31403
2334	RFKB	YMRF	HBDT	RFKB	UYRF	HBDY	32002
2335	RFKB	IFRF	THFJ	IMHB	IYRF	KBIG	31313
2336	RFFJ	RRHB	IURF	KVIY	RFKN	IURF	32614
2337	YRDN	DGVB	YTRF	JRRI	VJDR	JRRU	33032
2338	IVBG	DBKB	IYRF	HDNF	KBIU	RFHD	31244
2339	NGKB	IFRF	HDNI	KBIG	RFHD	NDKJ	30951
2340	RRHD	NJKB	YTRF	HDNH	MRRU	YRYG	33193
2341	IRKB	IGRF	VBDY	RFJR	RKBR	TVKB	32326
2342	IFRF	VBDT	RFCR	TIKB	IFRF	THFJ	31582
2343	DRHB	IFRF	KBIG	RFFJ	RRHB	IGRF	31304
2344	IVHM	DBFR	YRGU	DVYR	UMIR	IVVB	33135
2345	DHKB	TIRF	IKYJ	MRKK	FRTR	TTTY	33603
2346	TUTI	TDTF	TGTH	TJVB	VUDN	MRYD	32898
2347	KBVH	DNMR	RUYR	GFDN	KBVG	DNYJ	32288
2348	IRHB	VIDN	KBVG	DNYJ	HRVB	VIDN	32140
2349	MRTC	KBVJ	DNMR	YUYR	JCDN	IVFR	32660
2350	DNKB	VGDN	YJUR	HBVD	DNKJ	RTHB	31931
2351	VHDN	IVYF	DNKB	VGDN	YJVR	HBVF	32286
2352	DNKJ	RTHB	VJDN	KBVK	DNVJ	RHJR	32276
2353	RHYR	VCDN	KJRR	HBVK	DNKD	TIMR	32169
2354	JFIV	VCDN	KJRR	HBVH	DNKB	VGDN	31651
2355	YJUR	KDNN	BRRT	FRKJ	RRHD	HRHB	31879
2356	DDDM	KBRR	BUHB	DYDM	YJTR	HBIN	32029
2357	DMKB	DYDM	YJYR	VBIN	DMMR	YDKB	32227
2358	DUDM	MRRU	YRRT	DMKB	DYDM	YJIR	32703
2359	HBIM	DMKB	DYDM	YJHR	VBIM	DMMR	32111
2360	TCKB	DIDM	MRYU	YRYF	DMIV	NUDN	32905
2361	KBDY	DMYJ	URHB	DRDM	KJRT	HBDU	31929
2362	DMIV	KJDN	KBDY	DMYJ	VRHB	DTDM	31936
2363	KJRT	HBDI	DMKB	DDDM	VJRH	JRRH	31735
2364	YRDF	DMKJ	RRHB	DDDM	KDHR	MRJF	31404
2365	KJRR	HBDU	DMHB	DIDM	IVDF	DMKJ	31075
2366	RRHB	DUDM	KBDY	DMYJ	URIB	DRDM	31855
2367	VJTR	MRRC	KBTI	RFVJ	JMMR	RUNN	32923
2368	TIRF	FRKB	TIRF	MRRU	VNTI	RFFR	32841
2369	KJRR	HBDI	DMNN	DDDM	KBDY	DMYJ	31582
2370	VRIB	DTDM	VJIR	MRRC	KBTD	RFVJ	32209
2371	CMMR	RUNN	TDRF	FRKB	TDRF	MRRU	32671
2372	VNTD	RFFR	RRRR	RRRR	RRRR	RRRR	34058
2373	KBTI	RFTH	FJUR	HBRR	BRKV	TDRF	32370
2374	KYRR	CBGM	DMJJ	TRUI	VHNH	NRTV	33051
2375	BRMI	KBTG	RFYJ	RIMR	RIYR	IDIR	32682
2376	FRYR	IHIR	FRRR	RRRR	RRRR	RRRR	33977
2377	RRRR	RRHR	VRNR	MRVR	KRKR	TRTR	34001
2378	RRRR	RRRR	RRRR	RR	13424	*	



Public-Domain-Ecke

Für jeden etwas

Willkommen, liebe Public-Domain-Freunde! Während das Sommerloch gerade dabei ist, sich zu schließen, und sich in der PD-Szene zur Zeit allgemein nichts Weltbewegendes abspielt, hat der PD-Service unseres Verlags wieder einige sehr interessante neue Disketten in sein Angebot aufgenommen.

STPD 18 (Anwendung)

Für alle, die Desoxyribonukleinsäure nicht für einen neuen Sanitärreiniger oder einen Kolbenprober für ein Teil aus einem Automotor halten, ist STPD 18 gedacht. Jeder, der als Schüler, Student oder beruflich mit Chemie zu tun hat, wird diese Diskette zu schätzen wissen. Sie enthält zwei Programme, die das Arbeiten mit Formeln, Isotopen, Reaktionen und Massen, sei es im Chemielabor oder in der Schule, erheblich erleichtern.

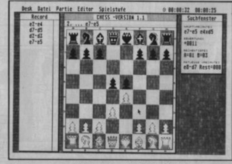
Das "Chemielexikon" von Friedrich Fuchs ist ein computergestütztes Nachschlagewerk für alle bekannten chemischen Elemente. Das Periodensystem ist, auf zwei Bildschirme verteilt, im altbekannten Kästchensystem mit Haupt- und Nebengruppen dargestellt. Wird ein Element angeklickt, so liefert der ST brav alle wichtigen Daten des gewählten Stoffs: Dichte, Neutronenzahl, Elektronegativität, Atommasse, Schmelz- und Siedepunkt werden ausgegeben. Zusätzlich erhält man zu allen Elementen, mit denen ein "normaler Sterblicher" konfrontiert werden könnte, eine Beschreibung mit näheren Informationen. Des weiteren kann von den genannten Hauptbildschirmen auch auf Listen umgeschaltet werden, in denen alle Elemente einer chemischen Gruppe wie Gase, Flüssigkeiten, Metalle, Halb- und Nichtmetalle zusammengefaßt sind. Eine Ausgabe der Daten auf dem Drucker ist möglich. (Wer möchte zum Spicken schon den ST-Bildschirm an der Wand neben dem Arbeitsplatz befestigen – möglichst noch mit Heftzwecken?)

Einen absoluten Leckerbissen stellt das Programm "Laborant" von Jens Schulz dar. Mit einer Urversion dieses Meisterwerks hat der Autor bereits einmal den dritten Platz beim Wettbewerb "Jugend forscht" belegt. Das damals auf einem PC geschriebene Programm wurde für den ST völlig überarbeitet. Viele Funktionen kamen hinzu, und die alten Routinen wurden ebenfalls aufgepäppelt, so daß nun ein Werk entstanden ist, das auch im kommerziellen Bereich seinesgleichen sucht. "Laborant" gibt dem Chemiker zahlreiche Routinen und Funktionen an die Hand, die ihm lästiges Rechnen und Nachschlagen ersparen. Einige davon seien hier aufgezählt, um die Leistungsfähigkeit und universelle Einsetzbarkeit des Programms zu verdeutlichen.

So verfügt "Laborant" über eine Formeleingabe, mit der beliebige Reaktionsgleichungen oder Verbindungen eingegeben werden können. Diese Formeln können analysiert und Molmasse, Elementanteile usw. durch Angabe der Reinheit und der Stoffmenge bestimmt werden. Auch Titrationen werden berechnet. Des weiteren ist das Programm in der Lage, aufgrund von Massenverhältnissen oder Prozentanteilen der in einer Verbindung enthaltenen Elemente auf eine empirische Formel zu schließen. Mischungskreuze und Maßlösungen sowie Lösungen mit gefordertem Massenanteil oder Volumen, geforderter Volumenkonzentration oder Masse können berechnet, Fehlerrechnungen und Bestimmungen des arithmetischen Mittels, der linearen Regression und der Lagrangeschen Interpolation durchgeführt werden. Ein Formel-Scanner prüft auf Wunsch die Richtigkeit der eingegebenen Gleichungen, wobei aber organische und komplexe Verbindungen nicht berücksichtigt wurden.

Zusätzlich kann "Laborant" Meßwerte verarbeiten und diese im DIF-Format, das Programme wie "Logistix", "dBMan", "VIP-GEM", "K-Spread 2" oder "Lotus 1-2-3" verwenden, abspeichern. Dadurch ist auch eine grafische Darstellung mit Programmen wie "K-Graph 2" möglich.

Das "Chemielexikon" auf Diskette



Schachprogramm für Einsteiger: "Krabat-Schach" auf STPD 19

STPD 19 (Spiel)

Sollten Sie eben nur Bahnhof und Abfahrt verstanden haben, so kann ich Ihnen wärmstens die Programme auf der STPD 19 empfehlen, die auch den Nicht-Chemikern unter unseren Lesern viel Freude bereiten werden: Strategie ist angesagt.

Manchem erscheinen die im Handel befindlichen Schachprogramme einerseits unbesiegbar, andererseits zu teuer. Wer eine Alternative zu diesen mit Sprachausgabe und Grafikorgien lockenden Leistungsgiganten sucht, dem kann ich den PD-Klassiker "Krabat-Schach" von Ulf-Esdert Schmidt empfehlen. Hier findet man auf PD-Ebene alles, was ein Schachprogramm spielenswert macht.

Stellungen, Partien und Eröffnungen können gespeichert, geladen oder von Hand eingegeben werden. Sieben Spielstufen, die mit unterschiedlichen Bedenkzeiten von 10 Sekunden bis zu 10 Minuten arbeiten, stehen zur Verfügung. Ferner gibt es eine Blitzstufe und eine Analysestufe, die mit gutem Gewissen nur dem Briefschachspieler zu empfehlen ist, da sie wirklich alle halbwegs interessanten Möglichkeiten durchkaut. So finden auch unterschiedlichste Schachfans die ihren jeweiligen Fähigkeiten entsprechende Herausforderung. "Krabat-Schach" läuft sowohl in Farbe als auch in Monochrom und liefert zusätzlich einen eigenen Icon-Editor mit, mit dem sich die Schachfiguren nach Belieben verändern lassen.

"Renaissance" von Till Bubeck ist eine Dame-Version, die wohl eher dem englischen Checkers entspricht. Im Unterschied zu den deutschen Spielregeln besteht nämlich Schlagzwang, wodurch das Spiel erheblich interessanter – weil variantenreicher – wird. Das Programm verfügt über acht Spielstärken und beinhaltet alle wichtigen Funktionen wie Laden und Speichern, Spiele wiederholen, Züge zurücknehmen usw.

"Shogun" von Markus Giebeler ist eine Computerversion des bekannten gleichnamigen Brettspiels. Der Spieler versucht, mit Figuren, deren Aktionsradius sich ständig ändert, den gegnerischen Feldherrn außer Gefecht zu setzen und so die Partie für sich zu entscheiden. "Shogun" kann nicht allein gegen den Computer, sondern nur zu zweit gespielt werden. Sollten Sie die Spielregeln noch nicht kennen, finden Sie im Programm eine ausführliche Anleitung.

Bleibt nur zu hoffen, daß auch Sie etwas für Ihren Geschmack gefunden haben. Falls nicht: Freuen Sie sich auf die nächste PD-Ecke, in der es dann auch hoffentlich wieder einige Infos aus der Szene geben wird.

Jochen Wegner

Autorenadressen:

Friedrich Fuchs
Hegelstr. 52
6072 Dreieich

Jens Schulz
Rosenstr. 5
2207 Kiebitzreihe

Ulf-Esdert Schmidt
Alter Kirchweg 37
2829 Bremen 77

Till Bubeck
Ziegeleistr. 28
7056 Weinstadt

Markus Giebeler
Mozartstr. 9
7430 Metzingen

Diesmal keine 8-Bit-PD-Ecke

Aus Krankheitsgründen konnte Peter Schmitz diesmal keine aktuellen PD-Hinweise liefern. Im nächsten Heft wird er sich dann aber in alter Frische zurückmelden.

Der Public-Domain-Service des Verlags gibt sich aber die Ehre, eine neue PD-Diskette zu präsentieren. PD 18 enthält "S.O.S. Mangan", ein deutsches Grafikadventure von Ralf Griegat, Beckerstr. 13, 4200 Oberhausen 1. Die doppelseitig in mittlerer Schreibdichte bespielte Diskette kostet wie immer 10.– DM.

Clubnachrichten im ATARI*magazin*

Recklinghausen

Der neu gegründete Computerclub ACRS für Atari XL/XE sucht noch Mitglieder aus ganz Deutschland und viel PD-Software (selbst geschriebene gegen eine kleine Vergütung). Unsere Leistungen reichen von Kontaktvermittlung über Kleinanzeigen, Buchtips, Spielelösungen bis hin zum Aufbau einer PD-Bibliothek. Ein Clubbeitrag wird nur in Form einer einmaligen Aufnahmegebühr von 5.– DM erhoben. Bei Kontaktvermittlung ist Rückporto beizulegen! Jeder kann bei der Gestaltung unserer Clubdisk mitmachen (redaktionelle Beiträge, Meinungäußerungen usw.). Interessenten melden sich bitte bei:

Andreas Edler
Hamsterweg 29
4350 Recklinghausen Süd 3

Wuppertal

Seit April 1988 ist unser Userclub Mainstream für Atari-ST-Anwender tätig. Wir bieten ein umfangreiches monatliches Info mit einem für Mitglieder kostenlosen Kleinanzeigenteil, alle zwei Monate eine Software-Diskette knallvoll mit PD-Programmen, Troubleshooting via Hotline und Hilfestellung bei Problemen. Außerdem besteht die Möglichkeit verbilligter Einkäufe durch Händlerrabatte und Sammelbestellungen. Geplant ist ferner die Einrichtung einer Mailbox. Der Club arbeitet überregional im gesamten deutschsprachigen Raum. Ein ausführliches Info erhalten Sie gegen Rückporto von:

Kay-Uwe Berghof
Roseggerstraße 5
5600 Wuppertal 2

Bremen

Ich habe für die 8-Bit-Rechner von Atari einen Public-Domain-Software-Club gegründet, der zur besseren Verbreitung solcher Software beitragen soll. Wenn Sie Interesse haben, so beachten Sie bitte folgendes. Es dürfen nur Public-Domain-Programme eingeschickt werden. Bei Einsendung von Disketten erhält man eine mit neuen Programmen zurück. Clubgebühren werden nicht erhoben. Jeder Sendung sollte 1,40 DM Porto für die Rücksendung der Disketten beiliegen.

Die PD-Liste wird Monat für Monat vervollständigt. Wer bereits etwas bestellt hat, erhält diese Blätter jeweils zugeschickt.

Robert Osten
Marbacher Weg 17
2800 Bremen 1

Engen

Unser Club beschäftigt sich ausschließlich mit den Atari-Rechnern der XL/XE-Serie. Sein Ziel ist es, postalischen Kontakt zu möglichst vielen Atari-Freunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu unterhalten. Jedes Mitglied erhält alle 3 bis 4 Monate unsere Clubdiskette mit vielen Informationen und Spielen sowie dem Clubmagazin, in dem Kaufgesuche und Verkaufsangebote unentgeltlich veröffentlicht werden.

Ein Beitrag wird nicht erhoben. Für die Clubdiskette müssen wir aber 8.– DM verlangen, um die Unkosten zu decken. Interessenten können ein kostenloses Info anfordern. (Postkarte genügt!)

Hartmut Schlosser
Wettestr. 5
7707 Engen-Welschingen



●●● Einsteiger & Profi Pack ●●●
Atari 800 XL (256 KB, 4 Funktionstasten, 2 Joysticks auf Gehäuse) + Disk 1050 (Turbo & Centr.) + 1010 + Drucker GP 500 AT & Hardcopy + Sounddigitizer + Taxan RGB-Farbmonitor + Maus + Orig. (AUSTROBASE / TEXT, Startexter, Design-Master, Visicalc) + Lit. VHB 1500.– DM! ☎ 04841/3573

130 XE und 800 XE mit Datasette, neu, je 149.– DM. ☎ 0591/54305

● Verkaufe ● Verkaufe ● Verkaufe ●
130 XE + 1050 + 1029 + 50 Disks + 1 Buch + 1 Joyst. + 1 Druckerband + 1 Diskettenbox (100 D). ☎ 07842/8595, Lauenbach 153, 7593 Ottenhöfen

●●● XL-Freaks! Aufgepaßt! ●●●
320-K-RAM-Erweiterung, Compy-Shop-kompatibel, zu verkaufen. Platine bestückt, ohne RAM-Bausteine nur 95.– DM, mit RAMs 195.– DM. Leichte Lötarbeiten erforderlich. Einbau wird gegen 20.– DM mit Garantie vorgenommen. Anrufen unter ☎ 02051/67764 (täglich ab 16.30 Uhr)

●●● Achtung XL-Freaks! ●●●
Verkaufe meine Speedy 1050 DS DOS sowie schnellsten Sektorkopierer, sofort aus dem Floppy-ROM zur Verfügung. Festpreis 160.– DM (NP 248.– DM). ☎ 02051/22193 (ab 17 Uhr)

●●● XL / XE Silverdisk Nr. 1 ●●●
Die PD-Überraschungsdisk mit 35 Programmen! Games, Utilities und ein engl. Text-Adventure. 10.– DM (Schein) an: Ralf Freund, Auenweg 88, 5000 Köln 50

Verkaufe Atari 1040 ST + Maus + Monitor SM 124 + diverse Programme + Handbücher, neuwertig, für 1550.– DM. Volker Sieben, Bert-Brecht-Str. 12, 6500 Mainz 22, ☎ 06131/369245

Suche und tausche ST-Software. Schickt Listen und Disks an: Gerhard Schneider, Quickborner Str. 73, 1000 Berlin 26. Immer neueste Software!

●●● Atari ST ●●●
Verk. / tausche: Jagd auf Roter Oktober (Color). NP: 59.– sFr. VP: nach Vereinb. Suche / tausche nur Monochrom-Software. Claudius Imboden, CH-3929 Täsch

Atari 16 Bit
Data Becker Atari ST für Einst. 20.– DM, ST-Magazin, Sonderheft Nr. 23, 10.– DM, ST-Softwareübersicht 10.– DM, Hackerbibel 25.– DM. 1a-Zustand. ☎ 089/6902922

● Atari ST ● Atari ST ● Atari ST ●
Tausche PD-Software aller Art für Atari ST/Mega ST. ☎ 02721/2432

Suche preiswerte Floppy 354 für Atari 520 ST. ☎ 02551/4786

Atari ST: Verkaufe Guild of Thieves, originalverpackt, mit Anleitung: 50.– DM. Tausche PD-Software. Markus Kamp, Kegelskamp 3, 4400 Münster

● 800 XL / XE ● Software ● PD ●
Verkaufe Software zu Tiefstpreisen, z.B. eine volle Disk 6.– DM. Liste gegen 80 Pf bei: T. Schultz, Alte Str. 52 B, 5810 Witten 4

Bücher + Software für Atari 1040 ST gesucht, bes. GFA-Basic 2.02 und 1st Word Plus (deutsch). Nur Originale! Angebote bitte an: W. Roth, Kulmbacher Str. 3, 8641 Marktrodach, ☎ 09261/94461

●ST ● ST ● ST ● ST ●
Gegen Einsendung von 15.– DM erhalten Sie 2 Disketten (410 K) voll mit guter Software. Geld oder Scheck an: Holger Hasenclever, Nudelshalbach 96, 5630 Remscheid. Versand portofrei!

●●● Atari ST ●●●
Tausche Spiele und andere Programme! Schickt eure Listen an: Thomas Lapp, Wellingsbütteler Landstr. 41, 2000 Hamburg 63. 100% Antwort!

Verkaufe Original-ST-Software: Star Treck, Wizball, Oids, Terramex, Mewilo, Dungeon Master, je 30.– DM. Suche für 520 ST Speichererweiterung auf 1 Mega, möglichst ohne viel Löten. Zuschriften an: Claus Heimes, Skagarrakstr. 10, 2960 Aurich 1

● ST ● Sammelbestellung ● ST ●
z.B. Mega ST/2 ca. 2300 DM; Peripherie, Zubehör usw. A. Schuller, Kleeweg 2, 7090 Ellwangen

Bisher erhältlich: CBUG 2. Nun außerdem Morseschule: Morsen in 3 Tagen, Airscan: Erforschen Sie die Kurzwelle (Telegrafie-Decoder)! Demos gegen Leerdisk (3,5") und Rückporto. Alle Programme mit Hardw.-Vorschlag! Martin Ibelings, Th.-Dehler-Str. 9, 2900 Oldenburg, ☎ 0441/57758

●●● Verkaufe für ST ●●●
Originale zum Selbstkostenpreis: Western Games 20.– DM, Thai Boxing 10.– DM, Hellowoon 30.– DM, Fred Feuerstein 30.– DM, Football Manager II 40.– DM, Barbarian (Psygnosis) 40.– DM, Oldie but Goldie: Starglider 35.– DM. Ruft schnell an! ☎ 030/8222446 (ab 17 Uhr)

Verkaufe Atari 520 ST + Maus + ROM-TOS + Floppy + Monitor SM 124 + Buch + Programme, neuwertig, für 1150.– DM. ☎ 07123/72791

● XL / XE ● PD-Software ● XL / XE ●
Verkaufe preiswert umfangreiche PD-Software-Sammlung, über 100 (!) Disks, nur komplett. Liste gegen frankierten Rückumschlag bei: Rüdiger Jung, Breite Str. 16, 6050 Offenbach/Main

● XL / XE ● Public Domain ● XL/XE ●
Bestand z. Zt. ca. 130 Disketten (DOS-Versionen, Games, Utilities, Anwendungen). Info-Disk mit Update-Service und PD-Zugabe 5.– DM + 80-Pf.-Marke. Liste gegen Rückporto (1.10 DM). Peter Lindner, Korsörweg 2, 2300 Kiel 1

XL/XE-Software (Anwendungen, Spiele und Utilities) verkauft zu günstigen Preisen: Rüdiger Jung, Breite Str. 16, 6050 Offenbach/Main. Liste gegen frankierten Rückumschlag!

Suche für den Atari ST mit SW-Monitor Spiele jeder Art. ☎ 0931/286501 (evtl. bitte auf Anrufbeantworter sprechen)

Atari XL/XE: Verkaufe meine Public-Domain-Sammlung, ca. 100 Disks. Info-Disk gegen 2.50 DM in Marken. Schreibt an F. Arians, Kevelaerer Str. 17 a, 4170 Geldern 3-Walbeck. Verkaufe auch Filemanager 800 +, Jewels of Darkness, Mercenary Compendium, 800 XL, Datasette gegen Gebot. ●● Atari-8-Bit forever!

Atari XL/XE. Verkaufe 19 Spiele auf Cassette für je 5 bis 10 DM plus Porto. Liste gegen 80 Pf Rückporto bei: S. Marschall, Liasweg 14, 3000 Hannover 91

Suche Tauschpartner für Atari 800 XL. Nur Disk! Suche neueste Software! Listen an Dominik Gassen, Hochstr. 7, 4018 Langenfeld, ☎ 02173/14120

Atari 8 Bit

Alles Cassetten: Silent Service 25.–, Hacker 25.–, Computronic 2/3.88 à 15.–, Last V8 10.–, Tomahawk 20.–, LA Swat 10.–, Ninja Master 10.–, Lichtgriffel 30.–. ☎ 089/6902922

Verkaufe Atari 800 XL mit 320 KByte + Floppy 1050 + Speedy 1050N + Freezer + Drucker 1029 + Software. 720.– DM VB. ☎ 0711/807211 (Michael verlangen)

Zu verkaufen: Atari 800 XL, Floppy 1050, 10 Disk. mit Superspielen, 4 Top-Bücher, 500.– DM VB. ☎ 06142/22190

Verkaufe 600 XL (64K) + Turbo-Freezer + 1050 + Happy-Chip + Cassette + ca. 1200 Spiele u. Programme + Drucker Seikosha (Atari 1029). VB 900.– DM. ☎ 02234/82461 (ab 19 Uhr)

130 XE!

Suche Tauschpartner (nur Disk), jede Menge Programme vorhanden. Listen an: Peter Lässig, Schäfflestr. 9, 6000 Frankfurt 60, ☎ 069/417693 (ab 16.30 Uhr)

● Atari-8-Bit-PD-Software ●

Über 150 einseitige PD-Disks zu je 2.– DM. Ab 20 Disks: 1.50 DM, ab 100 Disks: 1.– DM. 2 Disks = 1 Diskette. Es besteht die Mögl., einzelne Files herauszusuchen. 3 Files kosten 1 Disk. Liste gratis! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen. Tausch möglich!

800-XL-Anfänger sucht Software, Spiele usw. sowie Floppy. Horst Stricker, Bodendorfer Str. 33, 5483 Ehlingen

● Das Videoarchiv für Atari XL/XE ●

Verwaltet 30 Cass. gleichzeitig. Ausdruck auf 1029. Viele Sonderfunktionen. 25.– DM inkl. Versand, Infodisk 5.– DM inkl. Versand (nur Inland). Dieter Kling, Schiersteinerstr. 21, 6502 Mainz-Kostheim, ☎ 06134/64821

Neue PD-Software für XL/XE. Pro Disk (beids.) 4.– DM. Liste geg. 50 Pf. in Briefmarken bei: B. Niegl, Säbenerstr. 24b, 8000 München 90

ACHTUNG BERLINER ATARI-FREAKS! Die Atari-Messe vom 2.9. bis 4.9. 1988 in Düsseldorf rückt immer näher. Ich fahre hin und habe noch Platz im Wagen. Morgens (4 Uhr) Hinfahrt, abends zurück. Unkostenbeitrag 100.– DM. ☎ 4168906 (Berlin)

PD-Grafik-Bilder, Art-Lib für Degas + STAD. Katalog bei: Frey, Rheinstr. 12a, 6538 Münster-Sarmsheim

XL / XE. Verkaufe wegen Systemwechsels komplette Software (Originale). Liste anfordern (gegen Rückporto) bei: Heinz-J. Grünert, Scharfensteiner Str. 46, 6050 Offenbach/M. ☎ 069/862826

Suche für Atari 800 XL Spiele und Anwenderprogramme in Deutsch, Spielanleitungen in Deutsch, besonders für Nato Commander und Pirates of the Barbary Coast. M. Vieth, Dortmunder Str. 125, 4355 Waltrop

Suche Kaiser (D) für XL. ☎ 07121/23309

5 neue Schriftarten in NLQ für Epson-kompat. Drucker m. DAISYDOT! Diese und über 100 weitere PD-Disks für Atari XL/XE bei: Dietmar Keicher, Falkensteiner Str. 31, 7101 Oedheim. Info 1.– DM, Infodisk 4.– DM!

Suche Computer Gaming World und Fire & Movement. Angebote an: B. Kujawa, Schanzenstr. 10, 2000 Hamburg 6

Au secours! Wo gibt es im Elsaß oder im badischen Raum um Basel Atari-Händler für 8 Bit? Bitte sofort schreiben an: Dimitri Galland, 3 rue de Lutter, F-68480 Wolschwiller. Merci mille fois! Nur EWG!

XL-Superdisk für 10.– DM: 27 Pornobilder, Atari-Menü, Gauntlet, Hardc. Seik. GP 500 AT (1029), lin. Gleich. m. 2 oder 3 Unbek. + quadr. G. lösen, Starship, Modem, Boot-File + File-Boot + Sekt.-File-Konv., Multi-Col.-Screen-Gener., Lazer-Type, Laterna Magica, Disk-Retter, Homecalc, Copydisk, Rainbow-DOS, Polycopy, REM-Killer, Diskscan, Unprotector. Alles PD. Habe noch > 150 PD-Diskseiten (je 1.– DM bis 2.– DM)! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen. Auch Tausch möglich!

XL-Superdisk III (10.– DM): Atari-Menü, Adressenverw., math. Analyse, Archiv, Ballsong, Banner, 80 Zeichen, Toto, Disklabel, Hardcopy, kaufm. Rechnen, Mondphasenber., Basic-Prg.-Printer, Speedscript (Super-Textverarb., alle Drucker, 18 Druckform.-Komm., auch Selbstdef. mögl., 27904 Byte Speicher + über 2000 Byte Puffer, bel. Zeilenbr., Kopf-/Fußnoten, Seitennum. u.v.m., m. ausf. Anl.), Diskverw., Blackdisk, 2 Gr.-Demos, DL Master, Text m. Unterl., Database, Atari 'Toons, Börsenspiel, Zeichenzaub., Plot 3 D, PM-Editor, Gr.-Conv., Laufschr.-Editor, Autor.-Gen., Quickcopy, Filecopy, Search, Turbo 1050 Copy, From Rags To Richies, Vokabeltr. m. Belohng. Alles PD! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen. 200 PD-Disks, siehe Anzeige!

●●● Österreich ●●●

Dutzende Antic- und Analog-Hefte günstig abzugeben. Viele Originale vorhanden (z.B. Saga 2 bis 6). ☎ 0043/222/7228225 (abends)

Verkaufe: Literatur CK 84-87, Antic 83-85, HC 83-85, Elrad 82-87, Computer Praxis 84 u. a. diverse Zeitschriften, Fernschreiber LO100 u. F40, beide m. Lochstreifenstanzer, auf Verhandlungsbasis. ☎ 05631/60237 (15.30 bis 21 Uhr)

Suche ROM-TOS zum Einbau in Atari 260 ST und funktionsfähigen Monitor SM 124. Angebote an: Frank Sambeth, Scheffelstr. 8, 7815 Kirchzarten

Suche für Atari ST Software aller Art. Preislisten an: S. Kriebs, Blumenthalstr. 32, 5160 Düren

Suche Atari-1040-ST-Anwender zum Erfahrungsaustausch. Joachim Hoffrichter, ☎ 0711/7158471

Achtung! Immer neueste Software für den ST! Mike, Postfach 56, A-6027 Innsbruck. Immer neueste Soft!

●●● ST-Public-Domain ●●●

Leistungsfähige Anwender-Software. Kostenlose Liste bei: Elmar Zipp, Am Rabenfels 2, 6750 Kaiserslautern

Kaufe sofort günstige Originale für Atari ST, auch ganze Sammlung! Schreibt an: Ruppert Riesenhuber, Auf dem Kamp 2, 2358 Kaltenkirchen. Garantiert Rückantwort!

Einsteiger sucht Sporttabellenprogramm für Atari 1040 ST sowie Kontakt zu ST-Usern im Raum München. W. Hauner, Rathenaustr. 46, 8000 München 45

Verkaufe Atari 130 XE + Floppy + Happy + Floppy + Turbo + Centronics + Original-Software + Joystick + Handbücher für 850.– DM VB. Angebote an: Thomas Hennemann, Dieburger Str. 65, 6100 Darmstadt, ☎ (nur Freitag bis Sonntagabend) 0231/441432

●●● Atari 800 XL ●●●

Verkaufe 800 XL + 1050 Happy + Joystick + 130 Disks (Games + System-Software) + 3 Diskettenboxen + umfangreiche Literatur (20 Bücher + Manuale) für ganze 400.– DM (Neupreis ca. 1200 DM)! ☎ 04191/1816 (Volker verlangen)

Suche Floppy 1050! Eilt! ☎ 04941/72686 (ab 17 Uhr)

● Platinen ● Platinen ●

320 KB 130-XE-Erw. = 20.– DM. 320-KB-Erw. 800 XL = 20.– DM. 576-KB-Erw. 130 XE = 29.– DM. Lichtgriffel XL/XE = 12.– DM. Betriebssystemumschaltung für 4 Stck. = 19.– DM. Schaltplan 130 XE = 10.– DM. Schein / Scheck! ☎ 07931/8390

Verkaufe Happy-Chip!

Einbau ohne Löten, nur stecken. Happy-Chip + Software + Anleitung nur 115.– DM. Markus Lackner, Steigstr. 76, 7000 Stuttgart 80, ☎ 0711/749995

Superdisk IV (10.– DM): Die Herausforderung (Super Hacker-Adventure), Run + Jump Constr.-Set, Funktionsplotter, FYS-DOS, AMD, PS, Disk-Collector, Atari-Monitor m. Assembler, Makro-Assembler + Demos, DL-Designer, Autorun-Generator, Stoneguard, Danger Hunt, Skeet (Tontaubensch.), Kung-Fu, Minibillard, Gryzzles, Rocket-Man, Wombel auf d. Eis. Alles PD! Turbo-Basic erforderl.! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen

Sollten Originale gefragt sein (mit Anleitungen), dann schreibt mir einfach (Time & Magik, FSII-Zusatzdisks usw.). Helmut Jankowyj, Baumgasse 32/9, A-1030 Wien. Atari XL!

●●● Atari XL/XE ●●●

Suche für 25.– DM ausführliche Bedienungsanleitung in Deutsch für Dateiverwaltung SynFile+; keine Kurzanleitung, sehr gute Fotokopien sind ausreichend. Zuschriften an: Reiner Baum, Kurt-Schumacher-Str. 19, 3008 Garbsen 1, ☎ 05137/73922

Suche Kaiser (D) für XL. ☎ 07121/23309

●●● Suche Floppy 1050 ●●●

Zahle bis 250.– DM. ☎ 08141/10504

Verk. Diskettenaufkleber im Endlosformat für 3,5"- u. 5,25"-Disks. Ideal für die einheitliche Beschriftung Ihrer Disketten. Superpreise! Gratisinfo anfordern bei: J. Brönnimann, Ausmattstr. 5, CH-4132 Muttenz, ☎ 061/619923 (Schweiz)

Datobert Business für 89.– DM. Die logische Weiterentwicklung zum PD-Programm Datobert! Info gegen 3.– DM in Briefmarken. Demodisk 10.– DM. Lernsoftware: Erdkunde, Jägerprüfung (Supergrafiken), je 29.– DM. R. Baumann, Marienbergstr. 9, 8371 Kirchdorf

Verkaufe Atari 800 XL mit Floppy 1050, Datasette XC12, Grünmonitor und etwa 40 Spiele auf Diskette und Cassette für 650.– DM. ☎ 06404/3205

800 XL + Recorder XC12 + Joyst. + Handbuch + 3 Orig.-Spielcassetten + Literatur (Atari intern, Programmierung 6502, Atari Assembler), alles in gutem Zustand, für 150.– DM und Porto. Simon Nader, Proviantbach 10, 8900 Augsburg

●●● Verkaufe ●●●

Atari 130 XE, 4 Monate Garantie, für 250.– DM. ☎ 07361/76910

Biete Atari 600 XL (64 KByte), Floppy 1050, Datasette 1010, Literatur und Software für 430.– DM VB. ☎ 069/442769

Verkaufe Atari 800 XL mit Datasette XC12, 2 Joysticks und 2 Handbücher für 100.– DM. ☎ 06432/7486

Verkaufe: Atari 800 XL mit 192-K-RAM, Floppy 1050 mit Turbomodul + Drucker-Kabel, Cassettenrecorder, Farbmonitor, Drucker-Interface, 150 Disks mit Boxen, Cassetten, 10 Bücher, Zeitschriften. VB: 1000.– DM. Tausche auch gegen ST-System. König, ☎ 0219/72644

Verk. 800 XE + Datenrecorder + Schulbuch + Superspiele für nur 260.– DM. Zugreifen! Barkas Panagiotis, Hauptstr. 38a, 7016 Gerlingen

Verkaufe 1050 + Disks + 130 XE + Monitor + Centronics-Interface + Comp.-Tisch + Literatur + Joysticks. Preis VS. ☎ 7237517 (ab 17 Uhr), 8000 München 70

● Superangebot ● Superangebot ●

Verk. Atari 130 XE + Floppy 1050 + Orig.-Happy + Atari-Drucker 1029 + 2 Joysticks + 2 Bücher + Zeitschriften + 200 Disketten (ca. 1000 Progr.), nur komplett für nur 850.– DM. Jürgen Schöning, Waldenburger Weg 13, 5883 Kierspe, ☎ 02359/6344

Verkaufe 800 XE + XC12 + 2 Joysticks + Spiele + Bücher. VB 250.– DM. Suche Software für ST. ☎ 0231/412512

●●● Suche ●●●

defekte Hardware für Atari. Angebote an: Stephan Hillmer, Gätkestr. 510, 2192 Helgoland

Der ABBUC e.V., Deutschlands größter Atari-8-Bit-Club, bietet folgendes: Magazin auf Diskette, Bauplanservice, PD-Bibliothek, Mailbox, PP. Info gegen frank. Rückumschlag bei: ABBUC, c/o W. Burger, Wieschenbeck 45, 4352 Herten

XL / XE

Suche Tauschpartner auf Disk! Habe alles Neuere! 100%ige Antwort! Listen an: Holger Zecha, Am Hohen Loh 5, 3551 Bad Endbach. Contact me fast!

●●● Atari XL/XE ●● Atari XL/XE ●●

Supersoft! Supersoft! Supersoft!

Spottbillig abzugeben! Infodisk gegen 2 × 80 Pf bei: A. Edler, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen Süd 3

Welcome an der Pforte der unvergänglichen Geheimnisse! Mailbox: 07361/43640, 08234/8809 oder 07261/13708 (Par.: 300, 8N1)

Verk. Atari 600 XL mit Erw., 100.– DM, ebenso meine Spiele u. Anwendungen. Liste von: F. Zeilmann, Meraner Str. 56, 8501 Gsteinach, ☎ 09128/8190

● Dr. Doktor – der Zusammenschluß! ●

Es werden immer noch Mitglieder gesucht! Schreibt an Dr. Doktor, PLK 034902 C, 7000 Stuttgart 102. Dr. Doktor sucht, kauft, tauscht – auf fast allen Systemen!!

●● Atari 800 XL/XE ●● Top-Soft ●●

Verkaufe umfangreiche PD-Software-Sammlung sowie Top-Spiele und Anwendungsprogramme. Die Liste gibt's kostenlos bei: Daniel Zeilmann, Meraner Str. 56, 8501 Gsteinach / SBR ● billig ● ● billig ● billig ● billig ● billig ●

Suche Floppy 1050!

Thilo Kläs, Burbacher Str. 28, 5901 Wilnsdorf, ☎ 02739/7956

Suche 1050-Diskettenstation bis 200.– DM. ☎ 06164/2938

●●● Atari ST ●●●

Public-Domain-Programme. 1 KByte für 1 Pf. Info gegen Freiumschlag. A. Hettinger, Kittlerstr. 30, 6100 Darmstadt

●●● Atari ST ●●●

Wärmebedarf DIN 4701/83 + K-Zahl, Heizflächenauslegung und Rohrnetz-Berechnung. Demodisk (2seitig) für 10.– DM Vorkasse von: Joachim Binder, Eichendorffstr. 15, 5030 Hürth

Suche Signum 2! und/oder Steve!! Nur Originale mit Handbuch!!! Angebote an Thomas Helfers, Portslogerstr. 30, 2905 Edewecht, ☎ 04405/6809

Atari ST: PD-Software-Disk ab 5.50 DM. Liste gegen 1.20 DM in Briefmarken bei J. Drosdorf, Lortzingstr. 2, 5620 Velbert

● Atari ST ● ACHTUNG ● Atari ST ●

Public-Domain-Software. Z.B. alle Nrn. aus ST-Computer u.a. Liste anfordern bei Thomas Helfers, Portslogerstr. 30, 2905 Edewecht, ☎ 04405/6809

PD-Software? Für ST? Einseitig ab 2.– DM! Doppelseitig ab 3.– DM! Erst ab 9. August! Wichtig! Info bei Oliver Kiessler, Abteistr. 23, 4300 Essen 16, ab 9. August! Hi to Abo and Beforth!

●●●● Atari ST ●● Atari ST ●●●●

Immer neueste Software für Atari ST Info von: PLK 063099C, 5000 Köln 80. Rückporto nicht vergessen!

Atari ST

Suche zuverlässige Tauschpartner für Games und Programme. Listen an: H. Steinhauser, Unterzeller Str. 20, A-3340 Waidhofen

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + 1 Joystick + ca. 100 Spiele auf Disk. VB 425.– DM. ☎ 040/5109 61

Verkaufe 800 XL + 1050 + XC12 + Handbuch + Joystick + 180 Spiele + Diskettenbox für 650.– DM. ☎ 09773/6226

● Atari ST ● PD-Software ● Gratisinfo ● Ca. 500 PD-Disketten aus allen Bereichen ● z.B. MAC-Emulator ● MS-DOS PDs ● ST-Computer PDs ● Astronomie ● Slide-Shows ● Amiga-Emulator ● ☎ 02954/1050, P. Schomann, Südstr. 16, 4784 Rüthen 5

Umsteiger (C 64 – ST 520) sucht Software + Literatur. Bitte schickt eure Listen. Ich zahle in bar oder tausche gegen beste C-64-Software. B. Heeg, Poppenrother Str. 2, 8730 Bad Kissingen, ☎ 09736/9746

Original-Module: Asteroids CXL4013, Space Invaders CXL4008, je 50.– DM; mit Bedienungsanleitung je 60.– DM. Basic-Computer-Spiele, Band 1/2 SYBEX 101/84 Spiele f. Mikrocomp. in Basic, je 25.– DM. ☎ 0911/358479

Atari XL/XE

Suche BIBO.DOS + Anleitung! Zahle Originalpreis (20.– DM)! ☎ 02243/80781 (Andreas verlangen)

Wer möchte seine eigenen Atari-Programme von einem neuen Label verkaufen lassen? Info bei A. Triffterer, Flandersbacher Weg 107, 5620 Velbert 1, oder kostenlosen Katalog anfordern! **G**

●● Neu – Neu – Neu ●●

Platinen-Layout, Atari ST + Hawk CP 14, Service z.B. für STAD & Signum, Campus-CAD SMD Datei. ☎ 0431/180975 **G**

EDV-Literatur

Liste kostenlos: H. Weidinger, Postf. 210546, 8500 Nürnberg 21-A9 **G**

●●● Volltreffer! ●●●

PD-Software für Atari ST/Emulatoren (PC-Ditto, ALADIN). Katalog 2.40 DM.

● Carsten & Marcus ●

Postfach 650602, D-2000 Hamburg 65 **G**

Soft- und Hardware für Atari!! Now look: XL/XE: Jinxter 49.– DM, Herbert 28.– DM. ST: Out Run 55.– DM, Pink Panther 58.– DM. Liste für 80 Pf bei: CVB-Computer, Peter-Dörfler-Str. 8a, 8948 Mindelheim **G**

● Atari ST ●● Atari ST ●● Atari ST ●

Originalverp. M+T-Bücher + Software, bis 70 % unter Ladenpreis! Z.B. GEM-Progr. in C, 32 FORTH-Compiler. Gratisinfo bei: D. Luda Software, Staudingerstr. 65, 8000 München 83, ☎ 089/6708355 **G**

Atari 520 STF + Floppy SF 314 + Maus 933.– DM. Atari 1040 STF 1261.– DM. PC2 mit 2 Laufwerken 1632.– DM. Alle Teile originalverpackt, 6 Monate Garantie! Arnd Bogatzki, ☎ 02129/8400 oder 53508

●●● HILFERUF! ●●●

An alle ST-User! Wer besitzt das Programm Certificate-Maker und kann mir ein Backup der Druckertreiber beschaffen? Vers. gelöscht! Dringend! ☎ 07141/481433 (ab 17 Uhr), H.-P. Hutzler, Im Heuleger 21, 7141 Möglingen

Suche Tauschpartner für Atari ST! Schreibt an: Stefan Brenner, Birkenstr. 9, 8885 Holzheim

●●● MAINSTREAM ●●●

Der User-Club für alle Atari-ST-Anwender! Mainstream! Info gegen Rückporto von: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstraße 5, 5600 Wuppertal 2

Musik- und Grafik-PD für Atari ST. Pro DS-Disk 3.– DM. Info gegen 80-Pf-Briefmarke bei: K.-H. Gunkel, Am Mühlengraben 16, 3507 Baunatal

Ich konvertiere Ihre MS-DOS-Software von 5,25" auf 3,5" (oder umgekehrt) ab 6.– DM. Kein AT-Format, 1,2 MB + 1,44 MB. Info bei: J. Schwister, Postfach 1518, 2150 Buxtehude, ☎ 04161/62445

■ ATARI 800XL/130XE/800XE ■
■ REPLAY ist ein Freezer mit Old- ■
■ OS Emulatorgenerator (400/800er ■
■ OS), Debugger (neu!!) u. Filer ■
■ für 48.– DM + Versand. ■
■ Gratisinfo: F.-O. Malisch, ■
■ Mozartstr. 32, 8014 Neubiberg **G**

Inserieren, ohne sein Gesicht zu zeigen? Anonym sein und bleiben ist kein Problem! Info: Club GSDV, Haaner Str. 31, 5650 Solingen 19

● Atari XL/XE/ST ● Österreich ●

Suche Tauschpartner auf Cass., Disk und Modul. Listen an: Georg Ester, Hokkegasse 1/10/6, A-1180 Wien. Habe Top-Games aus USA! ☎ 0043/0222/4719475

●●● Atari 800 XL ●●●

Suche und tausche Software auf Disk. Listen an: M. Holzhammer, Amthor-Straße 25, A-6020 Innsbruck

Suche Spiele aller Art auf Diskette. Marco Kramer, Trierer Str. 6, 5000 Köln 1, ☎ 0221/328015

●●● 10 Kopierprogramme ●●●

für Atari XL/XE auf Disk zu 25.– DM. Nichts, was nicht zu kopieren ist! PLK Nr. 069515C, Hauptpostamt, 4690 Herne-Wanne. Top-Games für Atari XL/XE (Disk). Kostenlose Liste ordern!

Suche Unterlagen über Speichererweiterung auf 64K o. Gr. Für 600 XL Floppy und Drucker gebraucht gesucht. L. Hollwedel, Klosterweg 121, 2948 Schortens 1

●●● A.C.S. ●●●
Atari Computing Service
Wir haben/suchen/tauschen/kaufen/verkaufen alles, was mit ST + XL zu tun hat. ACS, PLX 032516c, 2000 Hamburg 26

Suche ANTRIEBSMOTOR für Floppy 1050. ☎ 07703/7164

Suche Mathematik- + Deutsch-Progr. für Grundschule 3., 4., 5. Klasse. Atari 800 XE, Disk 5,25". G. Bechtold, Leutweinstr. 85 A, 6800 Mannheim 81, ☎ 0621/891534, ab 17 Uhr

Kaufe defekte Atari-Floppys (1050er und 810er), auch Einzelteile. Zahle nach Verwendbarkeit der Teile bis 80.– DM. Angebote an: T. Schulz, Erlentiefenstr. 91, 4709 Bergkamen

●●● Briefkopf-1029 ●●●
●●● Text-130 ● Text-800 ●●●
Aufgrund der Nachfrage wird der Versand dieser Programme bis Ende September fortgesetzt. Die Programme unterstützen speziell die Drucker AT-1029 und Seikosha-GP500 (Grafik bzw. Unterlängen). Gratisinfo oder Bestellung (20.– DM pro Disk) bei: B. Rußmann, Kalvariengürtel 14, A-8020 Graz.

Bei den mit G bezeichneten Anzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

Suche Tauschpartner-XL/XE. Listen an Olaf Siemen, Jeddeloher Damm 17, 2905 Jeddeloh 1, ☎ 04405/5912. 100% Antwort

●●● Atari XL/XE ●●●
Suche für folgende Programme die Anleitungen im Deutsch: Synfile, Syncalc, Star Texter, Atmas II. Udo Schmittert, Talstr. 72, 5650 Solingen 11

Suche 1050-Floppy! (Zahle gut). Verkaufe Sound'n'Sampler + Originalsoftware für XL/XE. ☎ 05223/17121

SC
Schneider Computer Service
Automatik Eprommer
Brennt die 27er, 25er, 28er Typen. Parallel können 5 EPROMs gebrannt werden. Automatisches Kopieren eines EPROMs.
DM 378,–

Mainstream ● User-Club ● Mainstream Der User-Club für Atari-ST-Anwender. Info von: Kay-Uwe Berghof, Roseggerstraße 5, 5600 Wuppertal 2

Verkaufe für ST Originale mit Anl. + Update-Karte: Procopy 1.50 (50.–), Copystar V2.2 (50.–), GFA-Artist (100.–), Subb. Sim. (30.–), Barbarian (Psygn. 30.–), Goldrunner (30.–), Pirates of (20.–), Leviathan (20.–) + Porto (5.–). Marc Jourdain, L-9458 Hoscheidterhof, Luxemburg

Atari XL/XE: 17 Orig.-Progr. auf Disk und 12 auf Cass., 12 Bücher, Atari-Maltafel. NP: ca. 1400 DM. Tausche alles zus. gegen Dataphon S21/23. Bei Interesse bitte melden. ☎ 06150/7971 (ab 17 Uhr)

PD-Software für Atari ST (470 Stück). Gebr. Soft- + Hardware im Angebot. ☎ 07642/3875 G

Suche Programm für Atari-Maltafel (Touch Tablet), Modul oder Diskette. ☎ 09771/2769

Suche 1050er-Floppy. Angebote an: Thomas Gailer, Werderstr. 2, 7888 Rheinfelden, ☎ 07623/61898

● An alle Atari-XL/XE-User ●
Verkaufe Drucker General Electrics TXP-1000. Mit Centronics-Interface, auch grafikfähig! Fast ungebraucht! Nur 260.– DM. ☎ 0208/684209 (17 Uhr)

●●● Atari 800 XL ●●●
Verkaufe billig Original-Software (Cass.), z.B. Gauntlet, Aztec, Boulderdash II usw. Verkaufe auch Drucker 1020 mit Anwenderprogrammen, Ersatzstiften und 2 Papierrollen für 100.– DM. Liste kostenlos anfordern bei: Oliver Schwarz, ☎ 0821/411596

Suche zuverlässsigen Tauschpartner für 130-XE-Disk-Programme. Kein Kauf oder Verkauf! ☎ 02303/54102, 4750 Unna

Suche M.I.D.I.-Soft- u. Hardware für XL/XE. Nikolai Lipski, Kriemhildenstr. 7, 6121 Mossautal 4



800 XL + 1050 + Turbo, Datasette, Freezer, Druckerkabel, TouchTablet, 200 Disks + 6 Bücher. Alles (nicht einzeln) für 1200.– DM. Nikolai Lipski, Kriemhildenstr. 7, 6121 Mossautal 4, ☎ 06062/7615

Suche für 800 XE Floppy 1050. Zahle bis zu 300.– DM. ☎ 06063/2690 (ab 18 Uhr, Swen verlangen)

Suche Turbo Freezer XL mit 64-KB-Speichererweiterung und Anleitung. Angebote an: H. Bayerle, Joh.-Clanze-Str. 34, 8000 München 70

Drucker Atari 1029 zu verkaufen mit PD-Textv., Hardc., Datenv., für 179.– DM. Bühler, Schillerstr. 35, 7447 Aichtal

Suche Floppy 1050 für Atari 800 XL. ☎ 02203/84106 (abends)

Compute!-Magazine, 69 St., ab 1/81 + Analog-Magazine, 9 St., ab 2/86, 195.– DM. Computes First/Second Book/Graphics of Atari, je 18.– DM. Inside Atari DOS 2.0, 22.– DM. Kompl. 250.– DM. ☎ 0911/358479. Suche SYNCALC/SYNFILE+ mit Beschreibung!

Suche Mail Order Monsters für XL. ☎ 040/8903421 (Marvin verlangen)

Atari XL/XE! Verkaufe meine PD-Software. Demo-Disk gegen 4.– DM. J. Claßen, Postfach 201244, 5600 Wuppertal

Verkaufe PD-Software auf 20 doppelseitigen Disketten aus allen Bereichen (super) für nur 100.– DM. Suche Originale (STAD, Mega Paint, 1st Word Plus/Address) und Farbm. SC 1224, günstig! ☎ 02941/8796 (ab 18 Uhr)

Es besteht meinerseits kein Bedarf mehr an Kettenbriefen und Gewinnspielen. Muster habe ich nun 25 St. Das reicht. Mitmachen ist bei mir nicht drin. Würde ich reich werden wollen, würde meine Software nicht 50.– DM, sondern 250.– DM kosten! M. Ibelings, Th.-Dehler-Str. 9, 2900 Oldenburg

Bitte beachten Sie, daß Inserate, in denen Handelsware angeboten oder beworben wird oder die gewerblichen Charakter erkennen lassen, nicht als private Kleinanzeigen angenommen werden können.

Bestellschein für Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in den nächsten Ausgaben folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Ausgaben erscheinen.
Bei zwei- oder dreimaligem Erscheinen bitte entsprechenden Mehrfachbetrag beilegen.

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

Bitte ankreuzen:

☐ **Private Kleinanzeige:** pro Zeile 1.– DM

☐ **Gewerbliche Kleinanzeige:** pro mm 3.15 DM + 14% MwSt.

Bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden. Bei gewerblichen Kleinanzeigen ist keine Vorauszahlung notwendig. Hier erhalten Sie nach Abdruck eine Rechnung.

ATARI*magazin*
Redaktion, Postfach 1640, 7518 Bretten

8 Bit

Leserfragen

Mehrere Dateien automatisch in die RAM-Disk

Wie kann ich meinen 130 XE (mit einem AUTORUN.SYS-File) dazu bringen, beim Boot-Vorgang automatisch zwei oder mehr Dateien/Programme auf die RAM-Disk zu kopieren? Anschließend soll das Basic bzw. Turbo-Basic aufgerufen werden.

Einige (mehr oder minder exotische) DOS-Versionen kennen bereits Spezialbefehle für diesen Zweck. Um auch unter dem "normalen" DOS 2.5 eine solche Kopieraktion zu starten, können Sie unseren "Autoprogramm-Generator" aus der CK-Computer Kontakt 5/87 (Diskette A 16) benutzen.

Es handelt sich dabei um ein Utility, das kleine AUTORUN.SYS-Programme erzeugt. Diese spielen nach dem Booten wahlweise dem DOS oder dem Basic vor, es würden bestimmte Befehlssequenzen über die Tastatur eingegeben. Das nützliche Hilfsmittel sollte eigentlich keinem Atari-User fehlen.

Ein Beispiel, wie es damit möglich ist, mehrere Files auf einmal in die RAM-Disk zu kopieren, ist sogar in der Programmbeschreibung aufgeführt. Wenn Sie sich allerdings hinterher im Basic befinden wollen, müssen Sie folgendes beachten: Die Frage des Programms, ob die Befehle fürs DOS oder Basic gedacht sind, beantworten Sie mit BASIC. Bei der Eingabe der Befehlskette beginnen Sie dann mit dem Basic-Befehl DOS, gefolgt von den Kopieranweisungen für das DOS-Menü (z.B. C <RETURN>.COM, D8: <RETURN> Y <RETURN>...). Am Schluß der Kette springen Sie mit B wieder ins Basic zurück bzw. laden mit L <RETURN> TURBOBAS.COM <RETURN> das Turbo-Basic (das ja nun nicht mehr AUTORUN.SYS sein kann).*

Betriebssystem aus – alles aus?

Ich bin fortgeschrittener Assembler-Programmierer und kenne mich schon recht gut im 8-Bit-Atari aus, habe aber immer noch nicht verstanden, was vor sich geht, wenn ich mit POKE 54017, x das Betriebssystem abschalte. Wo arbeitet dann der Prozessor weiter? Kann er noch arbeiten, wenn kein OS mehr vorhanden ist?

Zunächst muß man sich einmal folgendes klarmachen: Das "Abschalten" des Betriebssystems ist ja in Wirklichkeit kein einfaches Abschalten, sondern vielmehr ein Umschalten zwischen dem 12 KByte großen ROM-Bereich, in dem das OS liegt, und einem ebenso großen RAM-Bereich, der an dessen Stelle (nämlich in die Adressen $C000-$FFFF) eingeblendet wird. Dieser Vorgang hat insofern sehr viel mit dem Umschalten von RAM-Bänken zu tun, mit dem wir uns schon in der Leserecke der letzten Ausgaben beschäftigt haben.

Kurz gesagt, den Prozessor stört das Umschalten überhaupt nicht. Er arbeitet einfach dort weiter, wo er sich gerade befand. Auch ist er nicht unbedingt auf das Betriebssystem angewiesen. Das OS ist ja eine Ansammlung von Maschinenprogrammen, die im Bedarfsfall angesprungen werden. Man braucht in eigenen Programmen also lediglich darauf zu achten, daß keine Routinen des OS angesprungen werden, solange dieses abgeschaltet ist. Wenn man wieder irgendwelche Betriebssystemroutinen benötigt, muß man eben das OS wieder einblenden.

Das geschieht übrigens ganz einfach dadurch, daß Bit 0 des Registers MEMSEL (54017; $D301) auf eins gesetzt wird. Entsprechend aktiviert eine Null in diesem Bit das RAM.

Wenn ich vorhin behauptet habe, der Computer komme auch ohne Betriebssystem aus, so ist das mit ein paar kleinen Einschränkungen verbunden, die durch das teilweise unumgängliche Zusammenspiel von Hard- und Software im Computer bedingt werden. In erster Linie sind hier natürlich die Interrupts zu nennen. Die Vektoren, die der Prozessor beim Auftreten eines Interrupts anspringt, liegen nämlich im ROM in den Adressen $FFFA/FB (für nicht maskierbare Interrupts; NMIVEC) und $FFFE/FF (für maskierbare Interrupts; IRQVEC). Da bei abgeschaltetem ROM hier keine sinnvollen Daten mehr stehen, kann es leicht zum Absturz kommen. Deshalb sollte man in einem Initialisierungsteil des eigenen Programms diese beiden Vektoren im RAM auf eine eigene Interrupt-Routine oder wenigstens auf einen "Dummy"-RTI-Befehl lenken. Die Vorgehensweise ist recht einfach:

```
SEI           ;IRQ abschalten
LDA #0
STA NMIEN     ;NMIs abschalten
LDA MEMSEL
AND #$FE      ;auf RAM schalten
...
jetzt NMIVEC und IRQVEC neu setzen
...
LDA MEMSEL
ORA #1        ;ROM wieder ein
LDA #$40
STA NMIEN     ;NMIs wieder ein
CLI           ;IRQ wieder ein
```

Als Zweites ist zu beachten, daß mit dem Abschalten des ROM ja auch der Zeichensatz, der dort steht, verschwindet. Wenn man also nicht ohnehin einen eigenen verwendet, sollte man im Initialisierungsteil auch noch den Zeichensatz aus dem ROM in das "dahinter" liegende RAM kopieren. Ein ebenso einfaches und übersichtliches wie nützliches Beispiel für die Benutzung des RAM hinter dem ROM finden Sie in Form eines Mini-RAM-Disk-Handlers in Ausgabe 7/85 der CK-Computer Kontakt.

Cassetten "nachvertonen"

Auf die Leserfrage "Lademusik statt Ladeton" in der CK-Computer Kontakt 12-1/87-88 berichteten uns mehrere Leser von ihren Methoden, eine "Tonspur" auf Atari-Cassetten anzulegen.

Die Unterbrechung der Stromversorgungsanschlüsse des Löschkopfes am Programmrecorder scheint die einfachste Möglichkeit darzustellen. Am elegantesten ist es natürlich, wenn man hier einen Schalter einsetzt. Man nimmt dann mit einem Musikrecorder den Sound, den man später beim Laden hören will, auf eine leere Cassette auf. Anschließend wird das eigentliche Programm bei abgeschaltetem Löschkopf auf die gleiche Cassette gespeichert. Folgende Pokes sind in diesem Zusammenhang interessant:

```
POKE54018,60   schaltet Cassettenmotor ab.
POKE54018,52   schaltet Cassettenmotor an.
POKE65,0       schaltet den störenden Datenton des Programms ab.
```

Compiler für Atari-Basic

Schon seit längerer Zeit suche ich einen Atari-Basic-Compiler für meinen 800 XL. Gibt es so etwas? Wenn ja, was leistet er, und wo kann ich ihn bekommen?

Der Wunsch, Basic-Programme schneller laufen zu lassen, indem man sie von einem Hilfsprogramm in einen (freilich sehr umständlichen) Maschinencode übersetzen läßt, ist auch unter Atari-Usern nicht neu.

Es gibt tatsächlich zwei Basic-Compiler für das Atari-Basic, einmal den MMG-Compiler und zum anderen den ABC-Compiler, der seinerzeit als Standard galt. Beide Programme stammen aus den USA und sind bereits älteren Datums. Der Geschwindigkeitsgewinn ist bei ihnen nicht besonders hoch; die Kompilate sind nicht gerade übertrieben schnell. Außerdem wird nicht jedes Basic-Programm anstandslos übersetzt, und der Speicherplatzbedarf der Kompilate ist immens: Ein 2 KByte langes Basic-Programm kann als Kompilat durchaus auf 12 KByte und mehr anwachsen.

Manchmal ist es ein echtes Glücksspiel, ein Basic-Programm für die genannten Compiler anzupassen. Deshalb haben die meisten Atari-8-Bit-Programmierer diese Hilfsmittel nur für kurze, zeitkritische Routinen (komplexe Formeln, Grafikberechnung) verwendet, wenn überhaupt. Davon abgesehen könnte es schwierig sein, an diese Compiler heranzukommen. Wenn es sie überhaupt noch gibt, müßten sie vermutlich direkt in den USA bestellt werden (Hofacker/Elcomp Publishing oder Compy Shop).

Aber es gibt ja schließlich auch noch einen Basic-Compiler neueren Datums, den Turbo-Basic-XL-Compiler der Zeitschrift Happy Computer. Da Turbo-Basic den gesamten Atari-Basic-Standard enthält, verarbeitet der besagte Compiler natürlich auch Atari-Basic-Programme. Der Geschwindigkeitsgewinn ist bei ihm sogar relativ hoch.

Aber es sei gleich gesagt, daß auch er ein paar Anforderungen an das zu kompilierende Programm stellt. Es muß so strukturiert wie möglich geschrieben sein. So dürfen z. B. nicht mehrere NEXT-Anweisungen, durch Sprungbefehle selektiert, zu einer FOR-Schleife gehören. Auch Rücksprünge sind problematisch.

Schließlich und endlich ist auch der Turbo-Basic-Compiler nicht hundertprozentig fehlerfrei! So war beispielsweise die neueste, in Turbo-Basic geschriebene Version der "scantronic"-Software nach dem Kompilieren nicht mehr lauffähig, obwohl alle Regeln beachtet wurden und der Compiler fröhlich die Meldung ausgab, alles sei fehlerfrei über die Bühne gegangen.

Trotzdem ist dies sicherlich der zur Zeit beste und nicht zuletzt billigste Basic-Compiler für die 8-Bit-Computer von Atari. Er hat seinen älteren "Kollegen" gegenüber eigentlich nur einen Nachteil: Die Kompilate sind nicht selbständig als Maschinenprogramme lauffähig, sondern nur in Verbindung mit einem vorgeladenen Runtime-Programm, das dem Compiler beigegeben ist. Dieses darf allerdings frei weitergegeben werden, so daß der Verbreitung von eigenen kompilierten Programmen nichts im Weg steht.

Erhältlich ist der Compiler, wie auch das Turbo-Basic XL selbst, beim Verlag Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, auf der Programmdiskette zum ersten Atari-XL-Sonderheft von Happy-Computer. Wer in den nächsten Wochen noch nichts Besseres vorhat, kann ihn natürlich auch aus dem genannten Heft abtippen.

```
Which?-->S

MMG Basic Compiler V2.0
  Line Reference Map

 Object file:  D:AMAG.COM

Line # 10    =   12816
Line # 20    =   12826
Line # 30    =   12836
Line # 40    =   12934
Line # 50    =   13032
Line # 99999=   13060

Select option:

   Print line map
   Run program
   Dos

Which?-->
```

Alter Drucker weiterhin verwendbar?

Ich besitze einen Atari 600 XL und einen Drucker General Electric TPX 1000. Nun möchte ich mir gern einen ST zulegen und frage mich, ob ich meinen Drucker weiterhin verwenden kann.

Der Atari ST verfügt über eine parallele (Centronics-) und eine serielle Schnittstelle. Somit lassen sich eigentlich alle gängigen Drucker an den Computer anschließen. Spezielle Treiberprogramme erschließen alle Möglichkeiten des benutzten Druckers und vermitteln zwischen den Zeichensätzen des ST und des Ausgabegeräts, um auch den korrekten Ausdruck jener Zeichen zu erlauben, denen im Rechner und im Drucker unterschiedliche ASCII-Codes zugeordnet sind, wie etwa den deutschen Umlauten.

Der ST bietet gerade hinsichtlich des Druckeranschlusses deutlich mehr Möglichkeiten als der XL! Darüber hinaus verfügt der von Ihnen genannte Thermodrucker unseres Wissens über den Epson-Standard-Befehlssatz, so daß eigentlich keine Probleme zu befürchten sind.

Matthias Bolz

Player-Missile-Grafik

Wie schaffe ich es beispielsweise in einem Spielprogramm, eine Vordergrundgrafik (Spielfigur) von der Hintergrundgrafik unabhängig zu machen? Im Klartext: Die Spielfigur soll über den Hintergrund bewegt werden, ohne daß dieser dabei zerstört bzw. gelöscht wird.

Für genau solche Probleme stellen die 8-Bit-Computer von Atari dem Programmierer die sogenannte Player-Missile-Grafik zur Verfügung. Die Players sind vier Objekte, die sich völlig frei über den ganzen Bildschirm bewegen lassen. Sie werden dabei wahlweise über die normale Bildschirmgrafik geblendet oder von ihr überlagert. Sogar Kollisionen mit den einzelnen Bildschirmfarben merkt sich der Computer.

Die Gestalt der Players wird vom User ähnlich wie bei einem Zeichensatz selbst bestimmt. Die Breite eines Players ist auf acht Pixels begrenzt, die Höhe kann über den ganzen Bildschirm reichen. Zu jedem Player gehört ein Missile, das im Prinzip dieselben Eigenschaften hat, aber nur zwei Pixels breit ist.

Leider ist nun die Programmierung dieser Players und Missiles sehr viel komplizierter als die "normaler" Grafiken. Ohne ein gutes Buch kommt man hier auf keinen Fall aus. Ein brauchbares Einführungskapitel über die Player-Missile-Grafik und darüber, wie man sie unter Atari-Basic programmiert, finden Sie beispielsweise in dem Standardwerk "Mein Atari-Computer" (Best.-Nr. TW 0320 beim Verlag Rätz-Eberle).

Monitorumschalter

Ich suche ein Gerät, das vom Monochrommonitor SM 124 auf einen Fernseher umschalten kann, entweder mit HF- oder Scart-Buchse.

Im **ATARImagazin** *3/88 haben wir auf Seite 99 einen Umschalter zwischen SW- und Farbmonitor vorgestellt. Damit entfällt die lästige Umsteckerei beim Wechsel des Grafikmodus. Ein Fernsehgerät kann grundsätzlich nur einen Farbmonitor ersetzen und nicht das Schwarzweißbild des ST darstellen. Sie könnten an die Farbmonitorbuchse des erwähnten Umschalters entweder einen Modulator anschließen, um ein HF-Signal zu erhalten, oder ein Kabel, das am anderen Ende einen Scart-Stecker aufweist. Die zweite Lösung ist sicher die bessere, weil die direkte Verbindung unter Umgehung der HF-Umsetzung ein wesentlich besseres Bild ermöglicht.*

Kegelklub- und Haushaltsprogramm gesucht

Können Sie mir sagen, ob es für den 520 ST folgende Programme gibt?

- Kegelklub (Erstellen von Tabellen mit Monats- und Jahresauswertung für jeden Kegler sowie Einnahme- und Ausgabeüberwachung der Gelder)
- Haushaltsprogramm (alle Einnahmen und Ausgaben, die in einem Vierpersonenhaushalt vorkommen)

Bitte werfen Sie einmal einen Blick auf die Kleinanzeigen im **ATARImagazin**. *Derartige Programme, deren Anwendung im Hobbybereich liegt, werden oft von privat angeboten. Wir würden uns aber auch freuen, wenn sich ein Leser, der Rat weiß, angesprochen fühlt und der Redaktion wegen dieser Anfrage schreibt.*

Fragen zum STAD-Programm

Ich bin stolzer Besitzer eines 1040 ST und natürlich auch des Zeichenprogramms "STAD". Leider besitze ich kein Handbuch dazu. Ich habe ein paar Fragen zum Programm:

...

Sonst komme ich eigentlich auch ohne Handbuch ganz gut zurecht.

Liebe Leser, bitte verschonen Sie uns mit solchen Briefen! Wir möchten der Unsitte des Raubkopierens keinen Vorschub leisten, indem wir derartige Fragen beantworten. Wir können dem Autor dieses Leserbriefes nur empfehlen, ein reguläres Exemplar des ausgezeichneten und relativ preisgünstigen Programms "STAD" zu erwerben. Dann erhält er auch ein vollständiges und aktuelles Handbuch.

Dateien im Desktop unsichtbar machen

Wie kann man ein Programm für das Desktop unsichtbar machen, es aber trotzdem über ein anderes starten?

Eigentlich sollte es möglich sein, beliebige Files im Desktop nicht auftauchen zu lassen. Jedenfalls existiert in den File-Attributen ein entsprechendes Flag, das beim Erstellen eines Files gesetzt werden kann. Leider ignoriert das GEM aber dieses Flag, d.h., ein File wird immer angezeigt. Man kann durch Manipulation der Datei DESKTOP.INF dafür sorgen, daß unmittelbar nach dem Computerstart bzw. nach einem Reset nur solche Files angezeigt werden, deren Name in ein bestimmtes Muster paßt (z. B. eine bestimmte Endung aufweist). Allerdings wird diese Maßnahme durch Verwendung einer anderen DESKTOP.INF-Datei oder auch nur durch Schließen und erneutes Öffnen des Fensters außer Kraft gesetzt.

Druckertreiber für Präsident 6313

Ich suche einen "1st Word Plus"-Druckertreiber für den Präsident 6313. Für Hinweise, Empfehlungen usw. wäre ich sehr dankbar.

Normalerweise können Sie den mitgelieferten Epson-FX80-Treiber verwenden. Um alle Möglichkeiten des Präsident auszuschöpfen, kann eines der beigefügten Sourcefiles unter Zuhilfenahme Ihres Druckerhandbuchs umgeschrieben und neu kompiliert werden. Aber vielleicht hat einer unserer Leser diese dankbare Aufgabe schon übernommen und kann hier weiterhelfen!

Fernseher am Mega ST

Für meinen Atari Mega ST2 besitze ich nur den Monochrommonitor. Kennen Sie den Plan für eine Schaltung, die den Anschluß eines Farbfernsehers (UHF- und VHF-Eingänge) an den ST ermöglicht?

Was Sie benötigen, ist ein Modulator. Ihn erhält man als Zusatzteil im Fachhandel. Der Selbstbau lohnt kaum, und ob es überhaupt sinnvoll ist, den ST auf diese Weise an den Fernseher anzuschließen, hängt davon ab, ob man auch im Farbbetrieb auf ein scharfes, ruhiges Bild Wert legt. Dies läßt sich nämlich nur mit einem Scart-tauglichen Fernseher oder einem "richtigen" RGB-Monitor erreichen.

Reset in der Boot-Phase

Nach Einschalten meines Rechners oder nach einem Reset werden zunächst die Programme im AUTO-Ordner ausgeführt. Häufiger führt der Computer noch während des Ladens dieser Programme einen erneuten Reset aus. Woran kann das liegen?

Dieses Phänomen tritt immer wieder auf und ist nur manchmal auf einen Diskettenlesefehler während des Ladens der AUTO-Programme zurückzuführen. Oft liegt es daran, daß resetresistente Programme mit dem Selbstlader kollidieren. In den meisten Fällen werden nach erneutem Reset die AUTO-Programme einwandfrei ausgeführt. Außer der Verzögerung hat der User keinen Nachteil von diesem "Schluckauf".

Monitor mit Composite-Video-Eingang

Ich besitze einen 260 ST mit einem Philips-Monitor, der einen Composite-Video-Eingang besitzt. Leider zeigt dieser Farbmonitor nur ein Schwarzweißbild. Auch eine kleine Transistorschaltung, welche die vier Bildsignale zusammenführt, brachte keinen Erfolg. Der ST ist sicher in Ordnung, denn auf einem testweise angeschlossenen Atari-Farbmonitor erscheint ein wunderbares farbiges Bild.

Sie benötigen einen speziellen Videoadapter. Ein Selbstbau ist nur dem versierten Bastler zu empfehlen. Wahrscheinlich ist es am besten, Sie besorgen sich einen anderen Monitor. (Der sehr preiswerte Philips-Monitor 8803 kann beispielsweise direkt mit dem ST verbunden werden.)

Bewegungsschwierigkeiten bei Player-Missile-Grafik

Wie kann ich in einem Atari-Basic-Programm einen Player **ruckfrei** in der Vertikalen bewegen? (Wenn man dazu ein Maschinenprogramm braucht, drucken Sie es bitte nicht in Assembler ab!)

Die vertikale Bewegung eines Players wird dadurch erzeugt, daß alle Daten, die seine Form festlegen, in der Player-Missile-Tabelle verschoben werden. Basic ist dabei für eine ruckfreie Bewegung nicht schnell genug. Hier nun eine kleine Maschinenroutine (als Basic-Lader!), die diese Arbeit schneller erledigt:

```
10 DATA 104, 160, 1, 177, 203,
   136, 145
20 DATA 203, 196, 205, 200,
   200, 144, 245
30 DATA 198, 203, 96, 104,
   164, 205, 177
40 DATA 203, 200, 145, 203,
   136, 136
50 DATA 16, 247, 230, 203, 96
60 FOR I = 1536 TO 1567
70 READ D : POKE I,D
80 NEXT I
```

Bevor diese Routine aufgerufen werden kann, müssen in den Speicherstellen 203 bis 205 die tatsächliche Anfangsadresse des zu bewegenden Players sowie seine Höhe (also die Zahl der zu verschiebenden Daten) gespeichert werden. Die Anfangsadresse errechnet sich aus PANF (Anfangsadresse der PM-Tabelle + Offset für Player-Nummer + augenblickliche Y-Koordinate des Players). Diese Adresse kommt als Low- und High-Byte in die Speicherstellen 203 und 204:

```
POKE 204, INT (PANF/256) :
POKE 203, PANF − 256 *
PEEK (204)
```

Nachdem noch die vertikale Höhe in 205 abgelegt wurde, kann die Routine aufgerufen werden. Dies geschieht entweder mit A = USR (1536), wenn der Player nach oben bewegt werden soll, oder mit A = USR (1553) für die entgegengesetzte Richtung.

Mit dieser Maschinenroutine können übrigens nur einzelne Players oder alle Missiles zusammen bewegt werden. Zum Verschieben einzelner Missiles wäre ein komplizierteres Programm nötig.

Wer kennt den XMM 801?

Könnten Sie mir bitte einige Angaben zum Atari-Drucker XMM 801 machen? Dieser Drucker wird im Handbuch meines Computers als "hochwertiger und dabei preiswerter Drucker" bezeichnet.

Leider haben wir bisher auch keinerlei Erfahrung mit diesen neueren Atari-Druckern. Deshalb würde es uns freuen, wenn einer unserer Leser, der sich mit diesem Drucker schon recht gut auskennt, uns einmal einen kleinen Erfahrungsbericht zukommen ließe.

Matthias Bolz

Turbo-Basic-Literatur gesucht

Ich besitze einen Atari 800 XL und möchte mich mit der Programmiersprache Turbo-Basic XL beschäftigen. Können Sie mir ein entsprechendes Buch empfehlen? Bisher habe ich noch keines gefunden.

Es gibt (leider?) wirklich noch kein Buch, das sich speziell mit Turbo-Basic beschäftigt. Das liegt vermutlich daran, daß der Verlag Markt & Technik (Happy Computer) diesen von Frank Ostrowski (Vater des GFA-Basic) entwickelten Interpreter zunächst als Listing in mehreren Heften herausbrachte, weshalb es bis heute von vielen nicht als echte kommerzielle Programmiersprache anerkannt wird. Trotzdem erfreut sich Turbo-Basic bei den Atari-8-Bit-Tüftlern großer Beliebtheit. So kommt allein schon durch die vielen Programme und Artikel in Computerzeitschriften eine ganze Menge Literatur zusammen.

Außerdem kann man sagen, daß demjenigen, der überhaupt erst einmal Basic lernen möchte, eines der zahlreichen Atari-Basic-Lehrbücher schon ein ganzes Stück weiterhilft (s. Anzeige "8-Bit-Buchpower"). Wer in Basic programmieren kann, wird mit Turbo-Basic keine Schwierigkeiten haben. Wer gern mehr über strukturiertes Programmieren erfahren möchte, das ja von Turbo-Basic unterstützt wird, sollte einmal in ein Lehrbuch für Pascal schauen. Die Strukturelemente sind nämlich die gleichen.

Musik beim Laden von Disk

Wie kann man auf dem Atari 800 XL Musik oder wenigstens Geräusche während der Ausführung von Diskettenoperationen in Maschinensprache erzeugen? Der normale Ladeton kann ja mit POKE 65,0 abgestellt werden.

Daß die Sound-Erzeugung während Diskettenzugriffen möglich ist, demonstriert der Oldie "Seven Cities of Gold".

Auf welche Weise die "Seven Cities of Gold" es fertigbringen, Teile der Landkarte nachzuladen, ohne daß Spiel oder Sound-Untermalung unterbrochen werden, kann ich leider auch nicht genau sagen. Es ist nicht auszuschließen, daß man hier ganz neue, eigene Diskettenroutinen geschrieben hat. Eine Möglichkeit, doch noch zu einer "Lademusik" zu kommen, ohne das halbe Betriebssystem neu schreiben zu müssen, ergibt sich aus folgender Überlegung:

Damit die Sound-Routine während eines Diskettenzugriffs "nebenher" ablaufen kann, muß sie im Interrupt liegen. Ein Musikstück, das im Vertical Blank Interrupt läuft, kennt wohl jeder. Ebenso bekannt dürfte aber sein, daß solch ein Stückchen ziemlich aus dem Takt kommt, sobald man ein anderes Programm oder auch nur die Directory von Diskette nachlädt. Trotzdem liegt in diesem Interrupt unsere Chance, denn VBI ist nicht gleich VBI!

Um das zu verstehen, muß man sich den VBI einmal genauer ansehen. Seine Hauptaufgabe besteht ja darin, die interne Uhr und die fünf System-Timer weiterzuzählen sowie sämtliche Schattenregister zu bearbeiten. Dies nimmt allerdings zu viel Zeit in Anspruch, als daß während zeitkritischer Operationen (z.B. Diskettenzugriffe) die gesamte Routine durchlaufen werden könnte. Deshalb ist die Vertical-Blank-Routine des Betriebssystems zweigeteilt. Der erste Teil, der Immediate VBI, wird **immer** durchgeführt. In ihm werden lediglich die interne Uhr *($12-$14) und der erste System-Timer verarbeitet. Der zweite Teil, genannt Deferred VBI, übernimmt alle übrigen Aufgaben, wird aber nur angesprungen, wenn keine zeitkritische Ein-/Ausgabesituation vorliegt. Da die Steuerung eines vierstimmigen Musikstücks schon einmal etwas länger dauern kann, wird die entsprechende Routine praktisch immer in den Deferred VBI eingeklinkt, womit das Problem klar wäre.*

Die Musiksteuerroutine nun in den Immediate VBI einzuhängen, ist keine Schwierigkeit. Die Vorgehensweise unterscheidet sich von der beim Deferred VBI fast überhaupt nicht. Zum Setzen der Interrupt-Vektoren (und übrigens auch der Timer-Inhalte) gibt es die OS-Routine SETVBV ($E45C). Dieser übergibt man in X- und Y-Register High- und Low-Byte der Adresse für die eigene Routine. Der Akku muß eine 6 enthalten. (Eine 7 stünde für den Deferred VBI.) Das so eingeklinkte Programm muß mit einem Aufruf der Routine SYSVBV ($E45F) beendet werden, damit das Betriebssystem seine Arbeit ordnungsgemäß fortsetzen kann. So weit ist die Sache also einfach. Was man nun aber noch beachten muß, ist, daß die Immediate-VBI-Routine eine bestimmte Länge nicht überschreiten darf, da sonst der Bildschirmaufbau oder eine eventuell laufende Ein-/Ausgabeoperation gestört werden könnten. Für die Steuerung eines Tongenerators dürfte die Zeit wohl reichen, sonst muß man eben ein wenig ausprobieren. Viel Spaß dabei!

16 Bit

Mega ST oder "kleiner ST"

Ich möchte vom 800 XL auf das ST-System umsteigen. Ursprünglich dachte ich daran, einen Mega ST zu kaufen. Inzwischen habe ich jedoch gehört, bestimmte Software laufe auf den Mega-Modellen nicht. Andererseits soll es Probleme mit der Peripherie (Atari-Laserdrucker) bei den älteren ST-Modellen geben. Was ist an diesen Gerüchten dran? Zu welchem ST würden Sie mir raten?

Welchen ST man kauft, ist vor allem eine Frage des Geschmacks und des Geldbeutels, denn der Mega ST ist z.B. im Vergleich zum 1040 doch recht teuer. Soll ein Atari-Laserdrukker an den ST angeschlossen werden, braucht man allerdings mindestens einen Mega ST2 oder einen 520/1040 ST mit erweitertem Speicher (2 MByte), weil für die Verwaltung des Laserdrukkers, der ja über keinen eigenen Speicher verfügt, viel Platz verlorengeht. Das Problem, daß gewisse Software auf den STs jüngeren Herstellungsdatums nicht läuft, liegt am neuen Blitter-TOS, mit dem inzwischen alle ST-Modelle, auch 520 STM und 1040 STF, ausgerüstet werden. Wer auf Stille am Arbeitsplatz Wert legt, sollte den eingebauten Lüfter der Mega STs vor einer Anschaffung "probehören".

Drucker rührt sich nicht

An den Drucker-Port meines 260 ST habe ich einen Präsident 6313C mit Centronics-Interface angeschlossen. Der Drucker reagiert auf keine für ihn bestimmte Ausgabe des Computers. Auch führt er bei einem Reset des Rechners selbst keinen Reset durch. An einen anderen ST angeschlossen, führt sich das Gerät ebenfalls nicht. Der Drucker-Selbsttest funktioniert.

Nach dieser Schilderung ist zu vermuten, daß entweder der Druckereingang defekt ist oder etwas mit dem Verbindungskabel zwischen Computer und Drucker nicht stimmt. Um den Fehler zu lokalisieren, sollten Sie sich zuerst das Kabel vornehmen. Bestimmen Sie mit Hilfe eines Durchgangsprüfers, wie das Kabel mit den Steckern verbunden ist (auch auf Kurzschlüsse zwischen benachbarten Kontakten prüfen), und vergleichen Sie die Belegung mit den Angaben im ST- und Druckerhandbuch. Wenn soweit alles stimmt, ist wohl der Drucker die Fehlerquelle. Sie sollten sich dann an Ihren Händler wenden.

Daß ein Reset des Computers keine Wirkung auf den Printer hat, ist übrigens völlig normal. Ein Reset des Druckers läßt sich rechnergesteuert nur durch Übertragung einer speziellen Steuercodesequenz auslösen.

Schneider-Monitor am ST

Bis vor kurzem habe ich mit einem CPC 464 gearbeitet. Nun besitze ich einen Atari 1040 STF. Kann ich meinen alten Farbmonitor weiterverwenden?

Der Anschluß fremder Farbmonitore an einen ST ist generell möglich; diese müssen jedoch über einen RGB-Analogeingang (TTL genügt nicht) verfügen. Außerdem sollten sie in der Lage sein, mindestens 640 × 200 Punkte (für die mittlere Auflösung des Atari) darzustellen. Der Schneider-Farbmonitor ist hier leider nicht geeignet.

Ansonsten gilt es für den Anschluß von Fremdmonitoren, zunächst ein geeignetes Kabel zu basteln. Die Pin-Belegung der ST-Monitorbuchse entnehmen Sie bitte der Skizze im Kasten.

(Sicht von außen auf die Buchse)

```
 4  3  2  1
 8  7  6  5
12 11 10  9
    13
```

1 AUDIO OUT (zur Tonwiedergabe über den Monitor).
2 nicht belegt
3 GENERAL PURPOSE OUTPUT (frei verwendbarer Ausgang von einem Port des Soundchips).
4 MONOCHROME DETECT (bei Anschluß eines Farbmonitors muß diese Leitung offen bleiben oder auf +5 Volt gelegt werden).
5 AUDIO IN (zum Tonmischen).
6 GREEN (Grün-Ausgang).
7 RED (Rot-Ausgang).
8 GROUND (Masseanschluß).
9 HORIZONTAL SYNC (steuert den horizontalen Strahlrücklauf).
10 BLUE (Blau-Ausgang).
11 MONOCHROME (Helligkeitssignal für einfarbigen Monitor, keine Bedeutung bei Farbmonitor).
12 VERTICAL SYNC (steuert den Strahlrücklauf am Bildende).
13 GROUND (wie 8).

Ein geschickter Bastler kann einen passenden Stecker für die Monitorbuchse leicht aus einem Stück Lochrasterplatine und 12 Stiften herstellen (auf den nicht ins Raster passenden Pin 13 verzichtet man einfach, weil man den Masseanschluß ja auch an Stift 8 findet).

Die PIN-Belegung der ST-Monitorbuchse

Wo gibt's das TOS-ROM?

Ich habe einen 260 ST ohne TOS im ROM. Bitte nennen Sie mir eine Adresse, wo ich die ROM-Bausteine bekommen kann. Mein Händler hat Lieferschwierigkeiten mit Atari.

Wenden Sie sich direkt an folgende Adresse:

Atari Corp.
(Deutschland) GmbH
Postfach 1213
6096 Raunheim

Sounddesigner-Sounds in ST-Basic

Wie kann ich die mit dem "ST-Sounddesigner" aus dem **ATARI*magazin*** 1/88 erstellten Sounds in ST-Basic-Programme einbinden?

Das Einbinden der Sounds in Programme unter GFA-Basic oder einer anderen Programmiersprache, die XBIOS-Aufrufe unterstützt, ist kein Problem. Dies wurde ja im Artikel beschrieben. Leider gehört das ST-Basic nicht zu diesen Sprachen. Zwar gibt es hier die Möglichkeit, den Soundchip über SOUND und WAVE anzusprechen, doch werden diese Kommandos vom Basic interpretiert und setzen nicht unmittelbar die Register des Soundchips. Prinzipiell könnte man kurze Maschinenprogramme schreiben, welche die XBIOS-Aufrufe ausführen, und sie über CALL aktivieren. Dieser Weg ist jedoch so umständlich, daß von ihm abzuraten ist.



Das Begleitbuch zu Protext ST, Version 2.1

Von Rudolf Schineis
und Thomas Zimmer
Verlag Markt & Technik
420 Seiten, 49.– DM
ISBN 3-89090-510-2

Diesen Band nur ein Begleitbuch zu nennen, ist eine gewaltige Tiefstapelei. Es handelt sich vielmehr um ein Lehrbuch und erstklassiges Nachschlagewerk für das gesamte Textverarbeitungsprogramm "Protext". Zunächst findet man 10 große Kapitel:

- Start von Protext
- Editieren mit Protext
- Tabulatoren im Text
- Datei- und Diskettenverwaltung
- Zeichensätze und Schriftarten
- Text formatieren und umgestalten
- Druckparameter des Textes
- Druckertreiber und -ausgabe
- Rechnen mit Protext
- Schlagwortverwaltung

Diese Kapitel sind noch in weitere Abschnitte unterteilt. Übersichtlich gegliedert ist jede einzelne Funktion erläutert. Der jeweilige Gesamtzusammenhang der einzelnen Kommandos bleibt dabei erhalten. Besitzer von "Protext" finden hier ein unentbehrliches Lehrbuch für die vielen Funktionen.

Wer diesen anschaulichen Band durchgearbeitet hat, dürfte in "Protext" perfekt sein. Aber auch dann ist das Buch nicht wertlos geworden. Dank seines hervorragenden Inhaltsverzeichnisses und der sehr guten Gliederung dient es weiterhin als Nachschlagewerk für Zweifelsfälle. Dieser Band ist allen zu empfehlen, die "Protext" professionell nutzen wollen.

M. L. Stürmer



Atari ST Programmieren in Maschinensprache

Von Christian Nieber
Verlag Sybex
437 Seiten, 48.– DM
ISBN 3-88745-512-6

Der vorliegende Band erscheint in der zweiten überarbeiteten Auflage. Verfolgt man die neuen Veröffentlichungen, so ist es erstaunlich, daß in letzter Zeit Computerbücher nach einem Jahr neu aufgelegt werden; die Zahl der Neuerscheinungen hält sich dagegen in Grenzen.

Für unseren Atari gibt es eine ganze Reihe von Büchern, die sich mit dem Thema Maschinensprache befassen. Warum dies so ist, beantwortet der Autor selbst in seinem Vorwort. Die vollständige Nutzung der Hardware ist in einer höheren Programmiersprache schwer zu erreichen. In einem kurzen Einleitungskapitel findet man die Zusammenarbeit der CPU mit weiteren Teilen des Computers erläutert. Hier werden auch die Arbeitsweise eines Linkers und die Aufgaben eines Compilers vorgestellt.

Dann geht es endlich zur Sache: eine Einführung in die Maschinensprache auf 65 Seiten. Alle möglichen Befehle werden angesprochen, die meisten von ihnen an kleinen Beispielprogrammen erläutert. Wer sich durch diese Seiten gewühlt hat, wird belohnt.

Anschließend gelangt man zur Praxis mit dem Assembler. Das erste lauffähige Programm entsteht. Die Freude wird allerdings etwas getrübt, weil alle Programme mit dem Assembler des Atari-Entwicklungspaketes erstellt wurden, der nicht besonders weit verbreitet ist. Dies hat auch der Autor bemerkt und deshalb in einem Anhang die Besonderheiten anderer Assembler-Programme beschrieben. So dürfte es also jedem möglich sein, das erste eigene Werk zu erstellen. Dem "1. Programm" folgen noch Erläuterungen zum Gebrauch eines Debuggers, zur Erstellung von Makros und zu den Besonderheiten des Prozessors 68000.

Ein eigenes umfangreiches Kapitel ist der Beschreibung der Befehle des MC 68000 gewidmet. Sie sind nicht in alphabetischer, sondern systematischer Reihenfolge geordnet. Dabei wird ein gewisses Schema eingehalten: zunächst die Mnemonik des Befehls mit einer Kurzbeschreibung, dann die Funktion in symbolischer Schreibweise, die möglichen Adressierungsarten, die mögliche Bit-Beeinflussung, eine genaue Beschreibung auftretender Besonderheiten, oft noch ein Beispiel.

Nun folgt ein Kapitel über die Zusammenarbeit mit dem Betriebssystem. Auch dieser Abschnitt wird mit Beispielen eingeleitet. Der Aufruf der GEM-DOS-Funktionen in Assembler ist genau erklärt, das gleiche gilt für die BIOS- und XBIOS-Routinen. Ein Unterkapitel ist den LINE-A-Routinen gewidmet.

Ein weiterer Abschnitt namens "Nützliche Routinen" enthält eine Reihe von Beispielprogrammen, die recht nützlich sind. Das Kapitel "Maschinennahe Programmierung" behandelt den Bildschirm, die Klangerzeugung sowie ein Programm "RAM-Disk". Dann findet man noch Tips und Tricks für schnellere Programme. Es folgt ein umfassender Anhang, der u.a. die Möglichkeit der Einbindung von Assembler-Routinen in andere Programmiersprachen bietet. Den Schluß bildet ein ausführliches Stichwortverzeichnis.

Der vorliegende Band gibt auf mehr als 400 Seiten Auskunft über den Prozessor 68000. Obwohl sich nur 65 Seiten mit der Einführung in die Programmierung befassen, ist dies ausreichend, um eigene kleine Programme zu erstellen. Da eine Befehlsbeschreibung ebenfalls nicht fehlt, ist dieses Buch auch für einen kundigen Programmierer wertvoll. Anfängern und Fortgeschrittenen kann man es nur empfehlen.

M. L. Stürmer



Wie man in C programmiert

Von Hans-Walter Beilstein
Vogel-Buchverlag
500 Seiten, 53.– DM
ISBN 3-8023-0189-7

Bereits das Vorwort gibt Auskunft, daß dieses Buch für den C-Einsteiger gedacht ist. Die Sprache wird anhand von zwei Systemen abgehandelt, nämlich des Turbo-C der Firma Heimsoeth und Borland sowie des DeSmet-C von CWare.

Auf den ersten Blick sieht es so aus, als sei dieser Band für jeden Benutzer eines anderen C-Systems unbrauchbar. Genau das Gegenteil ist aber der Fall. Das Buch ist für jeden C-Anwender ein Gewinn. Der Autor geht zwar stets auf die beiden genannten Systeme ein, er ist aber so flexibel, daß auch alle, die mit anderen Systemen arbeiten, einen Nutzen davon haben.

Wem ist es nicht schon einmal passiert, daß er gewisse Buchstaben oder Symbole nicht benutzen konnte, weil das System einfach nicht wollte? Diesem Problem widmet sich der Autor gleich im ersten Kapitel. Pädagogisch sinnvoll führt er den Leser zum ersten C-Programm. Schon dabei behandelt er verschiedene Editoren, also Textverarbeitungen, die reinen ASCII-Code erzeugen können.

Da alle Programme unter MS-DOS laufen, werden auch dazu die notwendigen Erläuterungen gegeben. Der ganze Band ist mit Beispielen und erläuternden Zeichnungen versehen. Nichts wird dem Zufall überlassen. Hier könnte man nun glauben, eigene Kreativität sei nicht erforderlich, da der Autor alles "vorkaut". Dies ist aber ein Irrtum; man muß laufend mitdenken und sich vieles praktisch erarbeiten. Auch sollen zahlreiche Beispiele selbst zu Ende geführt werden. Doch keine Angst, die Lösungen sind natürlich vorhanden.

Das Buch befaßt sich mit dem gesamten C-Wortschatz nach Kerninghan und Ritchie, den Schöpfern dieser Sprache. Es läßt auch den ANSI-Standard nicht aus. ANSI bedeutet soviel wie American National Standard Institut, etwa vergleichbar dem deutschen Normenausschuß. ANSI hat frühzeitig Mindestanforderungen an Programmiersprachen erlassen.

Alle in Turbo-C und DeSmet-C vorhandenen Bibliotheksroutinen werden besprochen. Da aber jedes andere C-System ähnliche bzw. gleiche Routinen enthält, sind auch diese Hinweise für den Programmierer von Vorteil.

Ein Buch in dieser Preislage muß sich aber weiter daran messen lassen, ob es auch dem Leser nützt, der die Sprache in vielen Teilen bereits erlernt und verstanden hat. Ist es dann als Nachschlagewerk zu gebrauchen? Auch dies ist hier der Fall. Man findet ein ausführliches Register und ein gut gegliedertes Inhaltsverzeichnis.

Dieser Band ist allen zu empfehlen, die sich als Anfänger mit der Programmiersprache C befassen wollen. Besonders günstig ist es, wenn man die beiden angesprochenen C-Systeme verwendet. Der Aufbau ist pädagogisch sinnvoll. Das ist aber auch nicht weiter verwunderlich; der Autor ist Lehrer mit Schwerpunkt Informatik. Schade, daß es selten solch gelungene Computerbücher gibt. Das Ziel, die Sprache C zu erlernen, wird mit diesem Werk fast schon zum Vergnügen.

M. L. Stürmer

Erfolgreiches Programmieren von 68000er Systemen in Assembler und C

Erfolgreiches Programmieren von 68000er Systemen in Assembler und C

Verlag Interest
400 Seiten, 92.– DM
Bestell-Nr. 3400

Beim vorliegenden Grundwerk handelt es sich um einen Erweiterungsband, der den Anspruch erhebt, dem Leser das erfolgreiche Programmieren von 68000er Systemen zu ermöglichen. Das Autorenteam hat zu diesem Zweck das Themengebiet folgendermaßen unterteilt:

- Die Prozessorfamilie 68000
- Betriebssysteme
- Software-Engineering
- Assembler
- C
- Tools und Utilities
- Applikationen
- 68000er Praxis

Die Kapitel sind unabhängig voneinander aufgebaut. Sie richten sich jedoch fast alle an den fachkundigen Leser, der sich die zugehörigen Grundlagen schon erarbeitet hat. Ihm stehen dann aber auch Zusatzinformationen zur Verfügung, die man sich sonst nur durch das Studium zahlreicher Fachbücher aneignen könnte. Der Stil ist sachlich und informativ gehalten. Leider haben sich manchmal Wiederholungen eingeschlichen; dies wirkt dann störend.

Beim Abschnitt über die Prozessorfamilie 68000 und die Sprache C werden Details erläutert, die sich bei der täglichen Arbeit als problematisch herausstellen, deren Erklärung aber sonst nur mühsam zu finden ist.

Der Abschnitt Betriebssysteme gliedert sich in je einen Teil über das Atari TOS und über OS9. Der erste ist in der jetzigen Form im Originalhandbuch besser nachzulesen. Die Behandlung des OS9 bietet dagegen eine gelungene Übersicht über dieses Betriebssystem, seine Anwendung und Handhabung.

Wer sich für die Erstellung von Programmen unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten interessiert, findet im Kapitel Software-Engineering die aktuellen Methoden. Hier erfährt er, wie gute Software erstellt werden sollte, und bekommt die Vorgehensweisen gezeigt, wie man diese umsetzt. Bei Beherzigung der Vorschläge sollte es möglich sein, qualitativ hochwertige und damit auch erfolgreiche Software zu erstellen.

Der Assembler-Teil ist bisher leider nur für Leser sinnvoll, die sich entschlossen haben, einen der beiden beschriebenen Assembler zu kaufen oder ihn bereits besitzen, aber über kein Handbuch verfügen.

Wer nützliche Hilfsprogramme und Routinen sucht oder auch nur Ideen, wie sich Probleme lösen lassen, findet dies im Kapitel über Tools und Utilities. Hier werden nicht nur die programmtechnischen Lösungen gezeigt, sondern auch die theoretischen Grundlagen. Auf diesen aufbauend, können eigene Vorgehensweisen entwickelt werden.

Den Abschluß des Werkes bilden zwei Hardware-Kapitel, die dem Interessierten einerseits die Möglichkeiten zur Verfügung stellen, eigene Hardware-Erweiterungen zu entwickeln und vorzunehmen. Zum anderen liefern sie fertige Lösungen für die gängigen Probleme. Der bisher vorhandene Ansatz dieser Kapitel ist zwar vielversprechend, doch läßt der geringe Umfang noch kein endgültiges Urteil zu.

Leider wurde vom Verlag versäumt, ein Stichwortverzeichnis oder einen Suchindex hinzuzufügen. Dies ist aber für den täglichen Umgang und einen sinnvollen Einsatz unumgänglich. Vielleicht ändert sich das ja noch; es wäre wünschenswert. Abschließend kann gesagt werden, daß dieses Werk für alle fortgeschrittenen Anwender des 68000er Systems empfehlenswert ist, die sich "en passant" über Neuentwicklungen auf diesem Gebiet wie auch auf Software-Ebene auf dem Laufenden halten wollen.

Die Erweiterung des Grundwerkes erfolgt alle 2 bis 3 Monate. Dies wird mit einem Umfang von ca. 120 Seiten geschehen, wobei der Seitenpreis bei 38 Pfennig liegt. Ein stolzer Preis, der aber in Anbetracht der gebotenen Informationsdichte gerechtfertigt ist.

Michael Beising

ST Public Domain

STPD 01 (Monochrom- oder Farbbildschirm) – *Niemals nie:* Ein Reaktionsspiel für mehrere Teilnehmer. Gegner ist der Computer. Es geht um die Herrschaft über einzelne Länder.

STPD 02 (für Monochrom-Monitor) – *Murray:* Der Cartoon-Gesprächspartner im Computer. Mit deutscher Konversation und verblüffender Grafik. *Pikto-Etikett:* Komfortabel Diskettenlabels beschriften und ausdrucken. Dazu ein Grafikgag, mit dem Sie alle GEM-Anfänger aufs Glatteis führen können.

STPD 03 (für Monochrom-Monitor) – *Ballerburg:* Ein Taktikspiel für zwei Personen. *Sprengmeister:* Ein Strategiespiel für zwei Personen oder gegen den Computer. *Hotelier:* Dem bekannten "Hotel"-Managementspiel nachempfunden. *Kalah:* Aufwendiges Strategiespiel gegen den Computer. *Grafikdemo:* Kaleidoskop, 3-D-Animationen und spielende Linien. *Diskspeed:* Utility zur Kontrolle der Laufwerksgeschwindigkeit. *Omikron-Runtime-Interpreter:* Läßt Omikron-Basic-Programme laufen.

STPD 04 (für Monochrom-Monitor) – *Karteikasten:* Schnelle Suchroutine, komfortable Bedienung. *"Joshua"-Monitor:* Speicher und Disketten durchforsten. Unterstützt RS-232-Datenübertragung. *Megaroids:* Das klassische Arcade-Game "Asteroids". *Fraktale* (auch für Farbbildschirm): Leistungsfähiges und schnelles Fraktalberechnungssystem. *Drucker-Hilfsprogramme:* Druckersetup ohne DIP-Schalter-Würgerei.

STPD 05 (für Monochrom-Monitor) – *Wagnis:* Professionelle Computerumsetzung des Gesellschaftsspiels "Risiko". *Mensch ärgere Dich nicht:* Klassisches Gesellschaftsspiel für 4 Teilnehmer. *Temperatur-Manager:* Temperaturwerte festhalten und als Kurven ausgeben. *Label Expert:* Adreß-, Paket-, Video-, Cassetten- und Diskettenaufkleber gestalten und ausdrucken. *Scanner-Bilder:* Eine Sammlung origineller Scans im DEGAS-Format mit Diashow-Programm.

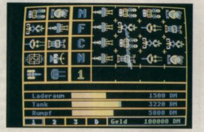
STPD 06 (für Farbbildschirm und mindestens 1 MByte RAM) – *Tauris:* Ein Science-fiction-Gesellschaftsspiel der Spitzenklasse mit vielen Strategieelementen. Mehrere Spielebenen, detailreiche und farbenfrohe Grafikunterstützung, ausführliche Anleitung auf Disk.

STPD 07 (für Farbbildschirm) – *DGDB:* Action-Spiel, ähnlich wie "Gauntlet", aber älter. 2 Spieler – viel Feind', viel Ehr. *Delta:* Hochkniffliges Kombinationsspiel mit Rotationsachsen und Schiebeebenen. *Desktop-Jux:* Lassen Sie sich auf's Glatteis führen! *Sounddemo:* Experimentieren mit Geräuschen und Klängen. *Memory-Accessory:* Zeigt freien Speicherplatz im RAM und auf der Diskette an. *Boink:* Die Sache mit dem "Amiga"-Ball.

STPD 08 (für Monochrom-Monitor) – *Das Schloß:* Deutsches Textadventure, versteht ganze Sätze. Akustische Sprachausgabe in bestimmten Spielsituationen. *Bouncing Boubles:* Temporeiches Ballerspiel mit hüpfenden Objekten. *Domino:* "Tron"-Version für zwei Spieler, Joystick-gesteuert. *Minigolf:* Reizvolle Simulation für mehrere Spieler. Zahlreiche Bahnen, Maussteuerung. *Senso:* Gedächtnistrainig für akustische und optische Signale. *Solitär:* Das bekannte "Spring!"-Spiel in einer grafisch ansprechenden, mausgesteuerten Computerversion. *TTT:* "Vier gewinnt" dreidimensional mit 4 nebeneinander dargestellten Feldebenen.

STPD 09 (für Monochrom-Monitor) – *Datobert plus:* Grafische Darstellung von Zahlenwerten in Form von Säulen-, Torten- oder Liniendiagrammen; Komfortable Mausbedienung durch GEM-Einbindung. Beschriftungs- und Ausdruckfunktion. *E-Plan:* Grafikprogramm speziell zur Erstellung von Schaltbildern. Alle gängigen Schaltsymbole auf Tastendruck verfügbar; Beschriftung in mehreren Textgrößen und -arten. Komfortable Zeichenfunktionen; Abspeichern der Schaltzeichnungen im Screen-Format. *Hacomini:* Utility zum Ausdrucken von "Degas"-Bildern im Miniaturformat, benötigt Epson-kompatiblen Drucker. *Trial:* Rechen- und Suchspiel gegen den Computer mit Mausbedienung.

STPD 10 (für Monochrom-Monitor, außer*) – *2nd Text:* Kleines Textverarbeitungsprogramm. **Senso:* Optische und akustische Signalfolgen, Gedächtnistraining. *KeyHelp-Accessory:* Direktzugang zu versteckten Zeichen über ASCCII-Code-Eingabe. *Snake:* Einfaches Geschicklichkeitsspiel nach "Wurm"-Muster. *Goldjäger:* Luxus-"Wurm"-Version, zahllose Levels, hübsche Ausführung. *Uhren:* Dreimal die Zeit: analog, digital und Mengenlehre-Look. *Video:* Komfortable Videocassetten-Verwaltung, mit Zeit-/Bandstellenordnung, Etiketten- und Listenausgabe auf Drucker.



Strategie und Science-fiction zu einem Spiel der Superlative vereint. Ein Public-Domain-Programm mit hervorragender Grafik. "Tauris" befindet sich auf der STPD 06

STPD 11, SPIEL (für Farbbildschirm) – *Durchbruch:* Luxuriöse "Breakout"-Version für Anspruchsvolle. Der beigegebene Editor erlaubt die freie Gestaltung und das Abspeichern eigener Action-Bildschirme. Drei solche Spielfelder sind bereits dabei.

STPD 12, SPIEL (für Monochrom-Monitor) – *Diamond Mine:* Stollen graben, Diamanten freilegen, sich nicht von herabstürzenden Felsen ins Bockshorn jagen lassen. Das Spiel lehnt sich eng an "Boulderdash" an. Eigene Screens lassen sich mit Hilfe des beigegebenen Editors auf einfache Weise erstellen und auf Diskette festhalten. *Fußball-Club (1 MByte RAM Voraussetzung):* Ein Strategiespiel nach "Football Manager"-Art für bis zu drei Mitmacher.

STPD 13, ANWENDUNG (für Monochrom-Monitor) – *Themadat PD:* Public-Domain-Version der beliebten assoziativen Datenbank. Ihr Datenmaterial (Zitate, Literaturangaben, Diskographien, Bildbeschreibungen und vieles mehr) läßt sich damit thematisch ordnen. Das Wiederfinden von "Stoff zum Thema" ist endlich auf einfache Weise möglich! Anwendungshilfe durch beigegebenes umfangreiches Read-me-File.

STPD 14, UTILITIES (meist für mehrere Auflösungsstufen geeignet) – *u. a. Shell:* Aufrufs-Hilfe zur Umgehung des Desktop bei häufiger Verwendung mehrerer Programme. *RAM-Disk:* Reset-feste Speicher-Floppy. *Disk-Utility:* "Erste Hilfe" bei defekten Diskettensektoren. *RAM-Test:* Überprüft den gesamten RAM-Speicher auf einwandfreie Funktion. *Fileselect-Box:* Komfortablere Dateiwahl unter allen GEM-Programmen. *ST-Klick:* Multifunktions-Accessory mit Wecker, Notizblock, Kalender, Rechner und mehr. *Beschleuniger:* Verringert die Floppy-Ladezeit. *Mouse:* Der Mauspfeil wird 1,5- bis 2mal schneller.

STPD 15 (für Monochrom-Monitor) *Hutab:* Interessantes Strategiespiel, bei dem es gilt, vier Steine unter Hüten in eine Reihe zu schmuggeln. Der Gegner muß durch verwirrende Züge aus dem Konzept gebracht werden, ohne daß man selbst die Übersicht verliert. *Spekulant:* Steigen Sie ein in die Welt der Börse und bewegen Sie sich auf dem schmalen Grad zwischen Erfolg und Konkurs. Ein Spiel für mehrere Personen, das aber nicht todernst genommen werden darf. *The Sea:* Edle Umsetzung von "Schiffe versenken". Gegner ist der Computer, dessen Flotte zerstört werden muß.

STPD 16 (für Monochrom-Monitor) *Kombi:* Strategiespiel, bei dem auf dem Spielbrett versteckte Schachteln gefunden werden müssen. Durch Anklicken eines Feldes erhält man die Anzahl der von hier aus sichtbaren Schachteln. Gekämpft wird für den Punktestand und gegen die Zeit. *Slalom:* Abfahrtslauf auf dem Computer in Vektorgrafik. 5 Kurse mit verschiedenem Schwierigkeitsgrad sind wählbar. *Typentest:* Psycho-Test, mit dem Sie mehr über Ihre Persönlichkeit erfahren können. Durch gezieltes Fragen ermittelt der Computer, welches der klassischen "Temperamente" bei Ihnen vorherrscht.

STPD 17 (für Monochrom-Monitor) *Agenda:* "Unendlicher" Terminkalender mit viel Platz für Notizen. *Desktop:* Accessory, mit dem Ihr individuelles Desktop-Design automatisch geladen wird. 4 Design-Dateien werden mitgeliefert. *Poster:* Vereinigt 4 einzelne "Degas"- oder "STAD"-Bilder zu einem DIN-A2-Poster, das ausgedruckt werden kann. *ST Calc:* Tabellenkalkulation "für den Normalbürger". Viele eingebaute Funktionen, die die Arbeit erleichtern. *Typewriter:* Schreibmaschinenkurs in 21 Lektionen (92 KByte!)

Praktische Anwendungen und spannende Spiele. Spitzenqualität zum kleinen Preis.

Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf S. 11

Software für alle



Das Periodensystem auf Diskette. Mit Ihrem Atari ST haben Sie den direkten Zugriff auf alle Informationen zu den chemischen Elementen. "Chemielexikon" ist u.a. auf STPD 18 enthalten.

Ob Farbmonitor oder monochrom, mit "Krabat-Schach" auf der STPD 19 liegen Sie richtig. Mit 9 Spielstufen, damit Sie auch einmal die Chance haben, zu gewinnen.

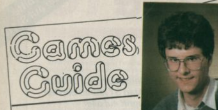
ANWENDUNG

STPD 18 (für Monochrom-Monitor)
Chemielexikon: Liefert Informationen zu allen Elementen des Periodensystems, das auf zwei Bildschirmen dargestellt wird. Mit Tabellen zu den Stoffgruppen Gase, Flüssigkeiten, Metalle, Halb- und Nichtmetalle. Alle Daten können ausgedruckt werden. *Laborant:* Programm mit umfangreichen Möglichkeiten zur Formelanalyse: Berechnung von Molmasse, Elementanteil, Titrationen, empirische Formeln, Mischungskreuze, Maßlösungen, Massenanteil, Volumenkonzentration, Masse, Volumen, Fehler, arithmetisches Mittel, lineare Regression, Lagrangesche Interpolation. Eingebauter Formel-Identifier, der Gleichungen überprüft. Speicherung von Meßwerten im DIF-Standard-Format möglich!

SPIEL

STPD 19 (für Monochrom-/Farbmonitor)
Krabat-Schach: Schachprogramm mit allen wichtigen Features: 9 Spielstufen, Stellungen, Eröffnungen und Partien speichern, Figurenwechsel. Mitgelieferter Icon-Editor ermöglicht den Entwurf eigener Figuren. Sowohl in Farbe als auch monochrom. *Renaissance:* Dame-Version gegen den Computer. 8 Spielstufen, Editor mit Lade-, Speicher- und Repeat-Funktion. *Shogun:* Computerversion des bekannten Brettspiels. Der gegnerische Feldherr muß mit Figuren geschlagen werden, die ständig ihre Schrittweite verändern. Die Anleitung mit Spielregeln ist im Programm enthalten.

Jede Disk nur DM 12.-



Wenn Sie mal bei einem Spiel nicht mehr weiterkommen oder einfach nur wissen wollen, was sich auf dem Spielemarkt tut – hier sind Sie richtig! Zusammen mit den anderen Lesern versuchen wir, Ihre Fragen zu beantworten.

Schreiben Sie uns Ihre Probleme und Ihre Entdeckungen. "Games Guide" leistet Erste Hilfe.

Frank Emmert

Im Raum und auf der Erde

Neue Fragen und Antworten aus der Adventure-Szene

Dank unserem Leser Frank Schröder-Höftmann aus Elmshorn können Besitzer eines Turbo-Freezers XL einige sehr schwierige Spiele wieder aus der Software-Kiste hervorkramen.

Mit den neuen Pokes läßt sich jeder Level meistern. Bei *"The Last V8"* stoppt der hexadezimale Wert EA in den Adressen 134F-1351 alle Zusammenstöße. Die Gegner im Höhlenlabyrinth von *"H.E.R.O."* verschwinden mit einer 60 im Speicherplatz 9C01. Pokes in den im Kasten genannten Speicherzellen verschaffen neue Bildschirmleben.

Pokes für neue Bildschirmleben

	vor Spielbeginn	nach Spielbeginn
Ghost Chaser	1D9D	27D3
B.B.B.'s Brew Biz	1D58	32E1
Ollie's Follies	2E04	3680
Quasimodo	4D0E	7E8D
Jet Set Willy	38DF	46F3 (max. 80 hex.)
The Goonies	—	112C (max. 80 hex.)

Mit den Worten WALK, ICE, FLIGHT und MAPPA können bei *"Scrolls of Abadon"* Levels übersprungen werden. Das Codewort für *"Whirlinurds"* lautet IAMTHEHUNGRYDUDE.

Weitere Tips zu *"Snowball"* sandte uns Manfred Schiwek aus Haltern. Mit Hilfe der "toolbox" und des "floating table" läßt sich die Ausrüstung leichter transportieren. Auf dem Bildschirm stehen Informationen über ein Besatzungsmitglied, das dem Spieler den Öffnungscode zum "habidome" mitteilt. Es gibt zwei Wege zur Snowball. Man schneidet mit dem Skalpell in einem "transpex tunnel" ein Loch in die Wand, um sich in den Weltraum hinaussaugen zu lassen. Nach dreimaligem Abfeuern der "handgun" landet man dann auf der Snowball.

Der zweite Weg geht von der "docking bay" aus. Man wählt nacheinander folgende Richtungen: S-S-S-E-E-S-S-E-S-E-N-E-S-S-S. Auf der Snowball angekommen, findet man unter anderem die "paint can", mit deren Hilfe man sich des "waldroid" entledigen kann. Doch wozu dienen "card", "maxwellsink", "electroflute" und "ribboncable"? Wie umgeht man das "laser fire" im Verbindungsgang des Schiffes?

Herr Schiwek und Markus Machner schickten außerdem Hilfen zu *"Abenteuer im Weltraum"*. Die Laserpistole befindet sich in einer Truhe in der Spitze des Schiffes. Wichtige Worte sind AUF und GEMINI.

Übrigens werden auch Nonsens-Kommandos wie HANDSCHUH LESEN vom Programm beantwortet.

Der Totenfluß bildet kein Hindernis mehr in *"Alternate Reality – The Dungeon"*. Für zwei Bronzestücke setzt der Fährmann den Abenteurer während der Geisterstunde über. Besitzt man alle Teile des Stabes, wird man gnadenlos vom "devourer" gehetzt. Erleichtert wird der Kampf durch den Zauberspruch, den man vom Gefangenen erhält. Dem "mirrored shield" kommt noch eine wichtige Funktion in der Basis der Aliens zu. Also nicht verkaufen, sondern bis zum Schluß aufheben.

In Mindscapes *"Shadowgate"* ist im Gang mit dem Buch an der Nordseite ein Stein lokker. Wer ihn drückt, kommt in einen Geheimraum.

Haben Sie Schwierigkeiten beim Kampf mit der Hexe Jannedor in *"Jinxter"*? Bei einem Blick in die Kristallkugel sieht man, wie die Hexe das ganze Schloß absucht, in der großen Halle stehenbleibt und zum Kamin schaut. Also verstecke man sich im Kamin und lenke Jannedors Aufmerksamkeit darauf. Hierzu benötigt man die Asche aus der Kneipe. Die Kristallkugel erweckt man mit dem richtigen Spruch zum Leben. Die Hexe wird mit Hilfe des Amuletts in die ewigen Jagdgründe geschickt, sobald sie den Kamin betritt.

Alfred Laible aus Stuttgart spielt *"CIA-Abenteuer"* auf seinem 8-Bit-Atari und hat Schwierigkeiten, den Kern des Chaos-Hauptquartiers zu erreichen. Im dritten Stock kommt man nur aus dem Aufzug, wenn man eine Tasse Kaffee bei sich hat, die der Wächter dankbar entgegennimmt. Vorher sollte man unbedingt die Schlafmittelkapsel aus dem Geheimbereich unter dem zweiten Stock in den Kaffee fallen lassen, damit man anschließend ungestört arbeiten kann.

Die Plastiktasche ist unzerreißbar; mit einer Rasierklinge aus Panzerstahl kann man sie aber aufschneiden. So etwas findet sich natürlich nur im Badezimmer neben dem Büro des Chaos-Chefs im Sicherheitsbereich. Eine "delikate" Situation hat mit Sicherheit etwas mit einem Platz zu tun, an dem man allgemein etwas Delikates zum Essen erwarten kann.

Bei "CIA-Abenteuer" muß man mehr noch als bei anderen Text-Adventures darauf achten, in gewissen Abständen den Spielstand abzuspeichern. Viele der Wege im Spiel enden nämlich in ausweglosen Sackgassen, wenn man den richtigen Gegenstand gerade nicht bei sich trägt oder aus Versehen zerstört hat.

Tricks zu *"Bounty Bob Strikes Back"* sandte uns der Alpha-Omega-Software-Club aus Simbach. Auf folgende Weise erreicht man es, in höhere Levels katapultiert zu werden:

Level 1: Den Blumentopf nehmen und die Tasten 1 sowie START drücken.

Level 2: Alle Monster töten, die Farbrolle nehmen und die Tasten 3 sowie START drükken.

Level 3: Den Kelch nehmen und die Tasten 4 sowie START betätigen.

Level 5: Mit dem Kaffeepott und den Tasten 8 sowie START erfolgt der Warp-Sprung.

Level 10: Die Heugabel und die Tasten 5 sowie START bringen Bounty Bob seinem Ziel näher.

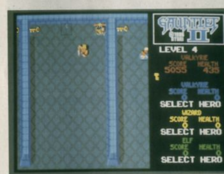
Level 16: Das Aufzugsrohr nach links stellen, die Pastete nehmen und die Tasten) sowie START drücken.



Neue Leben für Beer Belly Burt...



...und "The Goonies"



Spiel für 4 Personen: "Gauntlet II"

René Nagel aus Berlin sitzt im Verlies von *"Dungeon Master"* fest. Er hat je einen Ra-Key in den Ebenen 2 und 8 gefunden. Ohne einen dritten Schlüssel kommt er aber nicht durch das Flammentor auf Ebene 6. Wer hilft? Eine sehr schlagkräftige Abenteurergruppe setzt sich übrigens nach seiner Meinung aus Darcou, Stam Bladecaster, Wuuf the Bika und Tiggy Tamal zusammen.

Zwei gut gemachte Mehr-Personen-Spiele für den Atari ST sind neu auf dem Markt erschienen. Wer "Colonial Conquest" bereits auswendig kennt, kann sein strategisches Geschick als Feldherr in "Empire" von Interstel erproben. Dieses Software-Haus brachte vor nicht allzu langer Zeit "Starfleet One" heraus, das nicht nur "Enterprise"-Fans begeisterte.

Bei "Empire" startet jeder der bis zu drei Spieler an einem anderen Punkt einer Karte, die nach dem Zufallsprinzip generiert oder mit einem Editor selbst erstellt wird. Dabei sieht er jeweils nur das gerade von ihm beherrschte Stück Land. Neue Gebiete müssen erforscht und Städte erobert werden. Mit Hilfe der Städte lassen sich neue Einheiten, z.B. Flugzeuge, Transporter oder U-Boote, fertigen. Je effektiver eine Einheit ist, desto mehr Zeit nimmt ihre Produktion in Anspruch.

Feindliche Armeen werden nur entdeckt, wenn sie mit eigenen Truppen in Berührung kommen. Wer an Aufklärungsflügen spart, braucht sich nicht zu wundern, wenn der Feind plötzlich unvermittelt vor der Haustür steht. Die "Empire"-Idee entstand schon in den 70er Jahren und wurde einige Zeit lang nach dem Motto "Play by Mail" gepflegt. Vorsicht, dieses Spiel macht süchtig!

Spiel Nummer zwei ist mehr Action-orientiert. An *"Gauntlet II"* können vier Spieler gleichzeitig teilnehmen. Ermöglicht wird dies durch einen Adapter, der am Printerport angeschlossen wird. Er bietet Platz für den Anschluß zweier zusätzlicher Joysticks. "Gauntlet II" übertrifft seinen Vorgänger bei weitem. Es bietet sauberes Scrolling, guten Sound und alle Features der Automatenversion.

Zu viert macht der Kampf mit den Bewohnern des Dungeons noch mehr Spaß, vor allem, wenn ein Mitspieler einem das dringend benötigte Essen oder einen großen Schatz vor der Nase wegschnappt. Zur Revanche kann man ihn durch Blockieren seines Weges bei nächster Gelegenheit dem Drachen oder Horden von Mr.-Death-Gestalten zum Fraß vorwerfen.

Ganz nebenbei: Atari startete seine Computerreihe seinerzeit mit Geräten, die über vier Joystick-Anschlüsse verfügten. Erst als die alten 400er und 800er durch die XL-Serie ersetzt wurden, verschwanden zwei der Joystickports, um beim 800 XL für die zusätzlichen (und weitgehend unnützen, da schwer ansprechbaren) 16 KByte RAM Adreßraum freizumachen. Atari wollte damit vom Spielcomputerimage wegkommen. Nun ist der als "Arbeitsrechner" entwickelte ST wieder bei vier Ports angelangt. Warum nicht gleich so?

Frank Emmert

Organisierte Kriminalität

Raubkopierern auf der Spur

Wer glaubt, die Raubkopiererszene bestehe nur aus netten Teenagern, die gelegentlich eine Kopie des einen oder anderen Spiels ziehen und an Freunde verschenken, hat sich getäuscht. Die Zahl der dunklen Gestalten, die das Raubkopieren als Mittel zur finanziellen Bereicherung betrachten, nimmt ständig zu. Erschreckend sind die straffe Organisation und die Dreistigkeit, mit der den Software-Firmen täglich empfindliche Schäden zugefügt werden. Das **ATARImagazin** möchte mit diesem Beitrag über professionelle Raubkopierer aufklären.

Vor einigen Wochen klingelte an einem Freitag gegen sechs Uhr abends das Telefon in der Redaktion. Am Apparat war ein junger Mann, der sich "Detonator" nannte. Er teilte unserem Mitarbeiter, Carsten Borgmeier mit, daß er über eine Reihe von interessanten Informationen aus der Raubkopiererszene verfüge. Bei Interesse könnte man ihn zurückrufen. Zuerst dachte Carsten, es handle sich bei diesem jungen Mann – wie des öfteren bei derartigen Gesprächen – um einen Wichtigtuer. Nachdem er sich aber einen Fragenkatalog überlegt hatte und den 16jährigen Raubkopierer zurückrief, wurde er eines Besseren belehrt. Eines sei nur vorweggenommen: Nach dem telefonischen Interview brauchte unser Mitarbeiter mehrere Stunden, um die erhaltenen Informationen zu verdauen. Hier nun das Gespräch:



Unser Mitarbeiter Carsten Borgmeier im Gespräch mit einem Raubkopierer

AM: Wie bist Du zum Raubkopierer geworden?

Detonator: Computerspiele haben mich immer schon fasziniert. Als ich hörte, daß man Programme auf Homecomputern ganz leicht kopieren kann, habe ich mir einen C 64 zugelegt. Ich fing an, mit Freunden in meinem Wohnort zu tauschen. Doch nach kurzer Zeit reichte mir das nicht mehr. Ich antwortete auf eindeutig zweideutige Tauschgesuche in diversen Homecomputer-Magazinen. Von meinen neuen Partnern erhielt ich die Nummern ihrer Postlagerkarten. Daraufhin besorgte ich mir auch eine solche. Sämtliche Tauschkontakte liefen darüber ab. In meinem jeweiligen Intro (Cracker-Vorspann) gab ich dann die Postlagerkarte an. Viele Freaks meldeten sich bei mir, so daß ich immer mehr Games bekommen konnte. Nach einiger Zeit knackte ich dann selbst den Kopierschutz von Spielen.

AM: Woher hast Du die Originalprogramme dafür erhalten?

Detonator: Teilweise habe ich sie in England bestellt, teilweise leihe ich mir die Spiele bei einem Software-Händler in meiner Heimatstadt.

AM: Weiß dieser Händler, daß Du Raubkopien von den Spielen anfertigst?

Detonator: Ja, er weiß Bescheid. Als er seinen Laden eröffnete, gab ich ihm ein paar gute Adressen von Großhändlern im In- und Ausland, bei denen er schnell aktuelle Software bestellen kann. Dafür leiht er mir seine neuen Spiele für ein bis zwei Tage aus – eine Hand wäscht die andere.

So war es mir möglich, die Programme "Mag Max", "Breaker", "Killed until Dead", "Into the Eagles Nest" und "Die Urkunde" als einer der ersten Raubkopierer in Deutschland zu knacken. Ich habe sie sofort an alle meine Tauschpartner verschickt, so daß die Spiele innerhalb kurzer Zeit in der ganzen Bundesrepublik verteilt waren. Durch diese Aktion sind dann auch einige namhafte Raubkopierer auf mich aufmerksam geworden und haben mich zu ihren Copy-Feten eingeladen.

AM: Was verstehst Du unter Copy-Feten?

Detonator: Irgendeine Knackergruppe organisiert eine Fete für Raubkopierer. Es werden Einladungskarten an diverse Cracker verschickt, deren Adresse oder Nummer der Postlagerkarte man kennt. Wer an der Fete teilnehmen will, ruft bei den Kopierern an und teilt ihnen dies mit. Einige Tage später erhält er dann einen Umschlag mit einer Eintrittskarte und einem Plan von der Stadt, in der das Treffen stattfindet. Auf diesem Plan sind verschiedene Treffpunkte eingezeichnet, an denen man von Mitgliedern der Crew abgeholt wird. Mehrere solcher Stationen sind erforderlich, weil es nicht selten vorkommt, daß sich zu einem Meeting bis zu 200 Kopierer anmelden. Größere Menschenmassen fallen der Polizei auf, deshalb sind die 200 Leute auf mehrere kleinere Gruppen verteilt.

AM: Wo finden die Feten statt?

Detonator: Die Crew, die das Treffen organisiert hat, mietet meist einen Saal. Dann werden noch einige Computer aufgestellt, und der Spaß kann beginnen. Diese Feten sind der ideale Ort, um neue Tauschpartner zu finden. Nicht selten sind Leute aus Holland, Dänemark, England und den USA vertreten. Jedermann gibt seine neuesten Cracks zum Kopieren frei. Außerdem wird gefachsimpelt. Man berichtet über seine Erfahrungen mit diversen Kopierschutzmechanismen und hat zusammen eine Menge Spaß.

Nach dem Treffen geht man dann mit den Adressen vieler neuer Tauschpartner nach Hause. Die Verbindung zu ihnen wird telefonisch hergestellt. Da kommen teilweise astronomische Telefonrechnungen zustande. Die Kontakte zu meinen 22 festen Tauschpartnern sind unerläßlich, um aktuelle Spiele zu bekommen.

AM: Was sagen Deine Eltern zu den hohen Telefonrechnungen?

Detonator: Am Anfang haben sie sich wahnsinnig aufgeregt, mittlerweile habe ich glücklicherweise mein eigenes Telefon. Anfänglich war es sehr schwierig, meine Gebühren von durchschnittlich 500 DM zu bezahlen. Nach einiger Zeit hatte ich dann aber von anderen großen Raubkopierern gelernt, wie man seine Unkosten deckt. Der Verkauf von Spielen bringt mir pro Monat ca. 1200 bis 1300 DM ein. Neben Eilportokosten und Telefonrechnung bleibt noch Geld übrig, um Raubkopierertreffen zu besuchen oder auf Messen zu gehen.

AM: Wissen Deine Kunden nicht daß Du sie mit Raubkopien belieferst?

Detonator: Natürlich wissen sie das. Ihnen geht es nur darum, immer die aktuellsten Spiele zu bekommen. Deshalb kaufen sie bei mir für 100.– DM ein Software-Abo. Dafür erhalten sie jede Woche meine sämtlichen Neuzugänge.

AM: Wie viele Kopien schicken Dir Deine Tauschpartner pro Woche zu?

Detonator: Das kommt ganz darauf an, wie viele Games die Software-Firmen produziert haben. Ich bekomme fast alles, was auf den Spielemarkt gelangt. Es kann passieren, daß in einer Woche 80 Programme bei mir eintrudeln. Manchmal sind es aber auch nur 10 oder 20. Das hängt ganz von den Software-Firmen ab.

AM: Wie kannst Du sicher sein, daß Du alle Spiele bekommst?

Detonator: Sicher sein kann man nur, wenn man wie ich zuverlässige Tauschpartner hat. Bei meinen amerikanischen Kontakten ergeben sich manchmal Schwierigkeiten. Das liegt am zeitraubenden Postweg von den USA nach Deutschland. Ansonsten gilt absolute Disziplin. Wer seine Tauschpartner schnell beliefert, bekommt auch schnell Spiele zurück.

AM: Telefonierst Du auch mit Deinen amerikanischen Tauschpartnern?

Detonator: Sehr selten, weil die Gespräche viel zu teuer sind. Ich nehme aber gelegentlich an Telefonkonferenzen von mehreren Raubkopierern teil. Da machen dann auch immer Amerikaner mit.

AM: Wie laufen denn diese Telefonkonferenzen ab, und wer finanziert sie?

Detonator: Einige amerikanische Großkonzerne haben eine sehr komfortable Einrichtung für ihre Manager. Wenn diese Leute sich außerhalb ihres Büros aufhalten und ein wichtiges Ferngespräch führen müssen, wählen sie eine Geheimnummer ihrer Firma. Über diesen Anschluß werden die Gebühren dann auf das Konto des Konzerns gebucht. Nach der Nummer muß man noch einen einstelligen Code wählen. So steht die sieben beispielsweise für Telefonkonferenz. Diese Geheimnummern hat ein amerikanischer Computerfreak herausbekommen.

AM: Wurden sie mit dem Rechner ermittelt?

Detonator: Nein, er ist durch Zufall dahintergekommen und hat die Nummern an einige seiner Freunde weitergegeben. Dazu gehörte auch mein amerikanischer Tauschpartner.

Vor der Telefonkonferenz wird ein Cracker in Europa angerufen. Er gibt alle Namen der Raubkopierer und Telefonnummern der Freaks, die an der Konferenz teilnehmen sollen, nach Amerika durch. Sind alle Formalitäten geklärt, klingeln dann bei den deutschen Freaks mitten in der Nacht die Telefone. Schaltet sich ein neuer Teilnehmer in die Konferenz ein, fragt er die anderen: "Who is online?" Gesprochen wird nur Englisch. Es fallen keine Namen; man benutzt höchstens Cracker-Pseudonyme.

AM: Worüber wird bei den Telefonkonferenzen gesprochen?

Detonator: Man unterhält sich über die neuesten Spiele, die bald in den Staaten oder in England erscheinen werden. Außerdem gibt jeder an, welche Games er als nächste knackt. Small Talk ist natürlich auch erlaubt.

AM: Hast Du schon einmal an einer solchen Konferenz teilgenommen?

Detonator: Ja, mehrmals.

AM: Hast Du denn keine Angst, beim Raubkopieren oder bei den Telefonkonferenzen erwischt zu werden?

Detonator: Bei Telefonkonferenzen mache ich nicht mehr mit. Ständig diese Anrufe mitten in der Nacht, das ist ganz schön stressig. Was das Raubkopieren anbetrifft, habe ich keine Angst.

AM: Ist Dir denn nicht klar, daß Leute wie Du viele Software-Häuser in die Pleite treiben?

Detonator: Natürlich weiß ich, daß den Firmen durch das Raubkopieren Schäden entstehen. Aber ich kann einfach nicht mehr aufhören. Raubkopieren ist ein Hobby von mir, das ich nicht aufgeben möchte.

AM: Mit Deinem Hobby ist aber Schluß, wenn man Dich erwischt.

Detonator: Mich erwischt man nicht. Eine Reihe von Umständen gibt mir Sicherheit.

AM: Was meinst Du damit?

Detonator: Ich habe meine festen Tauschpartner. Meine Adresse oder die Nummer meiner Postlagerkarte bekommen nur Leute, zu denen ich absolutes Vertrauen habe. Programme verkaufe ich lediglich an Stammkunden. Last not least arbeite ich mit zwei Software-Fahndern zusammen.

AM: Wie bitte? Wie äußert sich diese Zusammenarbeit?

Detonator: Die Fahnder bekommen alle meine neuen Games. Ich glaube, sie fertigen Statistiken an, welche Spiele in der Szene verteilt worden sind und welche nicht. Sie erhalten von mir Informationen und Software. Dafür verschonen sie mich. So einfach ist das.

AM: War man Dir schon einmal auf den Fersen?

Detonator: Ja, einmal. Ein Raubkopierer in einer deutschen Großstadt wurde erwischt. Er war einer meiner Tauschpartner. Da seine Adreßdatei, in der auch meine Anschrift stand, von der Polizei beschlagnahmt wurde, war es seine Ehrenschuld, alle seine Partner zu warnen. Die Razzias laufen nach dem Schneeballprinzip ab. Ein Freak wird erwischt, Adressen werden beschlagnahmt, und bei den nächsten Raubkopierern ist eine Hausdurchsuchung angesagt. Ich erhielt von meinem Tauschpartner eine Warnung, die ich aber gar nicht mehr benötigte. Zuvor hatte mir nämlich einer der bereits erwähnten Software-Fahnder einen Wink gegeben. Als die Polizei dann in meiner Wohnung stand, lagen nur Originale auf dem Tisch. Die Kopien hatte ich noch in Sicherheit bringen können.

AM: Hältst Du es nicht für widersprüchlich, daß ein Software-Fahnder, dessen Aufgabe es ist, Deinesgleichen zu erwischen, Dich auch noch warnt?

Detonator: Natürlich ist das recht konfus. Ich habe das Gefühl, die Fahnder jagen nur die kleinen Fische und verschonen die großen Raubkopierer, weil sie sich davon Vorteile versprechen.

AM: Wie lange dauert es, bis ein raubkopiertes Spiel in der Bundesrepublik verteilt ist?

Detonator: Nach drei Tagen verfügen alle Insider aus der Szene über das Programm. Nach ca. einem Monat hat schon fast jeder Freak eine Kopie in seiner Diskettensammlung.

AM: Wie kommt es, daß die Verbreitung so schnell erfolgt?

Detonator: Sobald ein Cracker ein Spiel geknackt hat, wird es per Eilboten an seine Tauschpartner verschickt. Nehmen wir mal an, er hat wie ich 22 Partner. Jeder davon hat noch einmal 10 weitere, die das Programm per Eilboten erhalten. Schon nach zwei Tagen besitzen also 220 Freaks das Spiel.

AM: Wieso muß das alles so schnell gehen? Warum laßt ihr euch mit dem Versand nicht Zeit? Dann hätten die Software-Firmen eine Chance, ihre Spiele auf dem Markt abzusetzen.

Detonator: Ganz einfach, in der Szene wird man nach der Aktualität seiner Spiele bewertet. Je schneller jemand ist, desto mehr Anerkennung gewinnt er, und desto mehr zahlen die Kunden für die Software-Abos.

AM: Wie kommt es, daß Vorabmuster von halbfertigen Spielen in die Raubkopiererszene gelangen? Gibt es schwarze Schafe unter den Software-Autoren?

Detonator: Daß Programmierer ihre eigenen Spiele kopieren und weitergeben, ist mir nicht bekannt. Dies mag vielleicht für einige englische Programmierer zutreffen. Die kopierten Vorabversionen stammen meist von sogenannten Kopierschutztestern, die für englische Firmen arbeiten. Bei ihnen handelt es sich oft um Raubkopierer, die es verstehen,

den Schutz zu knacken. Oft sind sie auch noch mit den Programmierern befreundet. So kann es schon einmal passieren, daß die eine oder andere Vorabversion kopiert wird. Es gibt aber auch schwarze Schafe unter den Redakteuren von Computermagazinen.

AM: Benutzt Du Deinen Computer eigentlich nur, um Spiele zu knacken und zu kopieren?

Detonator: Nein, ich schreibe auch Intros in Maschinensprache, Demos und spezielle Anwendungen, die ich für die Schule brauche. Einen Großteil meiner Zeit am Computer verbringe ich natürlich mit Kopieren und Knacken. Ich besorge mir auch des öfteren alte Originale, die ich knacke, um im Training zu bleiben oder um bestimmte Kopierschutzmechanismen kennenzulernen.

AM: Kannst Du denn den Software-Firmen nicht einen Tip geben, welche ihrer Spiele gut geschützt waren?

Detonator: Sehr gut geschützt war "Alternate Reality" von U.S. Gold. Das Rollenspiel hat ein Fremdformat, welches das Knacken sehr erschwert. Der Schutz von "Dragon's Lair II" auf Cassette ist auch nicht zu verachten. "Winter Games" und "Championship Wrestling" bereiteten ebenfalls große Schwierigkeiten. Die Schutzmechanismen all dieser Spiele stellen allerdings jetzt für niemanden mehr ein Problem dar.



Auch "Alternate Reality" wurde von Raubkopierern geknackt

Den allerbesten Schutz hat eine relativ unbekannte Anwendung namens "Paperback Writer". Soviel ich weiß, hat es bisher noch kein Raubkopierer geschafft, dieses Programm zu knacken.

AM: Warum kaufst Du nicht die Games, die Dir gefallen? So würdest Du auch eine Anleitung bekommen. Du spielst doch sicherlich nicht alles, was du kopierst?

Detonator: Auf meinen ca. 2000 Disketten befinden sich vielleicht 20 Games, auf die ich des öfteren zurückgreife. Ich sammle eben Spiele wie andere Leute Briefmarken. Kaufen werde ich keines; sie sind viel zu teuer. Ich brauche Kopien, damit ich mit dem Verkauf Geld verdienen kann. Ich will schließlich bald auf Amiga und Atari ST umsteigen. Die Anleitungen sind überhaupt kein Argument. Bei den meisten erhält man Instruction Files, die von den Crackern angefertigt wurden. Wenn mir ein Spiel besonders gut gefällt, lasse ich mir von dem Freak, der es geknackt hat, eine fotokopierte Anleitung geben.

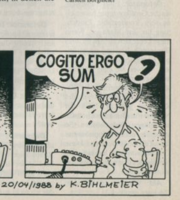
AM: Mir fehlen die Worte. Vielen Dank für dieses interessante Gespräch.

Kommentar

Alle Raubkopierer sollten einmal bedenken, daß Zeiten kommen werden, in denen die Produktion von Homecomputerspielen wegen ihrer "Tätigkeit" keine Gewinne mehr abwirft. Dann kann eskeine guten Games mehr geben, und die Preise werden ins Astronomische steigen. Detonator wird sich also ein anderes Hobby suchen müssen; Spiele zum Kopieren lassen sich dann nämlich nicht mehr auftreiben. Wir Redakteure werden auch nichts mehr haben, worüber wir meckern können.

Selbst wenn man gelegentlich das eine oder andere Spiel kopiert, sollte man doch wenigstens aus moralischen Gründen des öfteren eines kaufen. Entweder hören alle Raubkopierer mit ihrer "Arbeit" auf, oder unsere Spielewelt wird zerstört.

Carsten Borgmeier



1



Ooze

Toller Adventure-Spaß in Deutsch

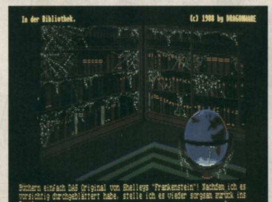


Wie bereits angekündigt, hier nun der Test zum Spiel "Ooze – als die Geister mürbe wurden", das vor kurzem in den Handel kam. Es ist neben "Hellowoon" das zweite deutschsprachige Grafik-Adventure der schwäbischen Software-Firma Dragonware.

Man schlüpft hier in die Rolle von Ham Burger, der soeben das Anwesen Carfax Abbey in der Rue Morgue No. 666 von seinem Onkel Cheez Burger geerbt hat. Dieser mußte auf höchst mysteriöse und schreckliche Weise sein Leben lassen. Schon bald erkennt man, daß das gesamte Haus von einer bunten Schar guter und böser Geister bewohnt ist. Ooze, der Obergeist, hat die Herrschaft übernommen und terrorisiert sowohl Ham als auch seine Artgenossen.

Bis zum Endsieg über das Böse ist es ein weiter Weg, auf dem man einige Abenteuer zu bestehen hat. An jeder Ecke lauern zudem irgendwelche Kreaturen, die unserem Helden nach dem Leben oder der Seele trachten, ihn auffressen, aufsaugen oder ihm Rätsel aufgeben wollen.

Soweit zur Rahmenhandlung von "Ooze", die auch im Detail hält, was sie verspricht. Langweilig wird es selten in diesem Adventure, das nach Meinung seiner Programmierer doch etwas vom Herkömmlichen abweicht. Der Spieler kann ohne große Probleme weite Teile des Hauses erkunden und hat ständig die seltsamsten Erlebnisse. Er begegnet wandelnden Rüstungen, die ihm angeblich mit der Axt eine abstehende Locke kürzen wollen, Kobolden, die Rätsel mit Gummibäumen aufgeben, und Spiegeln, die ihm Visionen zeigen. Zu allem Überfluß lauert überall Ludus, ein Geist, der mit seinen Späßen Ham das (Über-) Leben zusätzlich erschwert.



Hat man alle Räume erkundet und festgestellt, daß man der Lösung des Adventures eigentlich keinen Schritt nähergekommen ist, geht die Sucherei los. Nun muß jeder Raum Zentimeter für Zentimeter erforscht werden. (Nur durch ein Versehen – statt Deckchen habe ich Decke eingegeben – fand ich über mir eine Luke zum Dachboden.) Jetzt beginnt die eigentliche Arbeit des Spielers. Er muß nicht nur einzelne Hindernisse auf seinem Weg beseitigen, sondern vor allem das unheimliche Chaos überschauen und darin einen Sinn erkennen.

Eine Hilfe, ohne die man wohl nie zum Ziel gelangen wird, bietet das mitgelieferte Tagebuch von Cheez. Hier sind auf 24 Seiten die Erlebnisse des Onkels festgehalten. Man wird mit den Räumlichkeiten vertraut gemacht und erfährt einiges über die verschiedenen Geister des Hauses.

Die Beschreibungstexte fallen ebenfalls aus dem üblichen Rahmen. Oft füllen sie eine Seite oder mehr mit Informationen, die man sicherlich nicht unbedingt benötigt. Sie bewirken aber zusammen mit dem Tagebuch beim Spieler eine Stimmung, wie sie beim Lesen eines Gruselromans entsteht. Dies ist natürlich nicht für diejenigen geeignet, die mit Zwei-Wort-Gestammel durch Adventures rasen und statt Raumbeschreibungen lieber gleich Objektlisten analysieren wollen. Es kommt vor, daß man einen Text mehrmals lesen muß, um die Situation voll zu erfassen.

Das Programm verfügt über einen deutschsprachigen Parser. Dies ist auf einem Markt, der von englischen Firmen wie Infocom oder Magnetic Scrolls beherrscht wird, eine wahre Seltenheit. Er erreicht zwar nicht deren Standard, zählt aber mit zum Besten, was in Deutsch zu haben ist. Verschachtelte Sätze, ein Verb, das sich auf mehrere Objekte bezieht, die Verbindung von Befehlssätzen und die Verwendung von Pronomina sind einige der erlaubten Möglichkeiten. Der Parser hat allerdings noch einige Detailschwächen, die dem verwöhnten Infocom-Liebhaber auffallen werden. Die Spielfreude können sie aber nur wenig mindern.

Die Bilder, die sich mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm ziehen lassen, haben durchweg eine recht hohe Qualität aufzuweisen, erreichen aber nicht die von professionellen Grafikern erstellten Magnetic-Scrolls-Kunstwerke. "Ooze" kann in Monochrom oder in Farbe gespielt werden. Natürlich kommen die Grafiken erst auf dem Colormonitor so richtig zur Geltung, dafür lassen sich die Texte im hochauflösenden Modus erheblich besser lesen. In Farbe sind sie recht schwer zu entziffern. Auf eine Umschaltung von 80 auf 40 Zeichen pro Zeile wurde hier leider verzichtet.



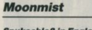
All diese kleinen Schönheitsfehler sind jedoch schnell vergessen, wenn man sich erst einmal eingespielt hat. Das Programm bietet schöne Grafiken und einen gut programmierten, frechen Parser, der mit seinen etwas unkonventionellen Antworten verblüfft ("Du hast wohl was an der Glatze ..."). Außerdem handelt es sich um eine wirklich packende Geschichte, die durch das mitgelieferte Tagebuch und eine fast echte Sterbeurkunde des Onkels noch unterstützt wird. Vor allem aber die Tatsache, daß dieses Adventure in Deutsch geschrieben ist und man nicht ständig Wörterbücher wälzen muß, lassen "Ooze" zu einer der erfreulichsten Neuerscheinungen dieses Jahres werden. Man kann diesem Adventure nur Erfolg wünschen. Sein Preis beträgt 79.95 DM.

System: Atari ST
Hersteller: Dragonware
Info: Ariolasoft

Jochen Wegner



3



Moonmist

Spukschloß in England

"Moonmist führt Sie in ein altes Schloß an der nebligen Küste Cornwalls, in ein Schloß, das von einem edlen Lord, seiner jungen Braut, auserwählten Gästen und Geistern einst nicht erhörter Liebender behaust wird." So beschreibt Infocom dieses vor zwei Jahren erschienene Abenteuer. Das reine Text-Adventure eignet sich besonders für Einsteiger. Englischkenntnisse und eine Portion Hartnäckigkeit sind aber Voraussetzung.

Der Spieler schlüpft in die Rolle eines bekannten amerikanischen Detektivs. Er soll seine alte Freundin Tamara beschützen, die sich von der Weißen Frau verfolgt glaubt. Nach der Ankunft im verhexten Schloß bereitet man sich auf das Abendessen vor. Ist das Dinner eingenommen, geht es ans Lösen der Rätsel. Ein versteckter Schatz muß gefunden und der Geist entlarvt werden. Mittels des beiliegenden Prospektes von Tresyllian Castle kann man sich recht gut orientieren. Ein ausgedehntes Geheimgangsystem erfordert aber dennoch das Zeichnen von Karten.

Damit "Moonmist" nicht langweilig wird, kann es in vier Varianten gespielt werden. Jedesmal ist ein anderer Gast der Täter; der Schatz ist immer an einem anderen Ort versteckt. Die jeweilige Version richtet sich übrigens nach der Lieblingsfarbe, die man am Spielanfang angibt. "Moonmist" verbreitet Gruselatmosphäre. Am besten stellt man sich eine Kerze auf den Monitor und öffnet alle Fenster in der Wohnung, damit der Wind durch die Schlüssellöcher pfeift.

Um die Nachladeaktionen zu beschleunigen, empfiehlt es sich allen Turbo-1050-Besitzern, das Spiel mittels des hervorragenden "Trackkopier" von Arndt Bär auf das Turbo-Format umzukopieren. Die Wartezeiten verkürzen sich dadurch erheblich. Vorbildlich sind die Packungsbeilagen, für die Infocom inzwischen berühmt ist. Neben Diskette und Prospekt findet man eine Abhandlung über Geister sowie einen T-Shirt-Aufbügler.

Trotz seines Alters hat das Spiel nichts an Reiz verloren. Besonders Neulingen können die logischen und nicht zu schwierigen Rätsel als unterhaltsamer Einstieg in eine Text-Adventure-Karriere dienen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Infocom
Bezugsquelle: Diabolo

Martin Goldmann

2



Fred Feuerstein

Abenteuer in der Steinzeit

Fred Feuerstein, Barney Geröllheimer und ihr Clan gehören zu den ältesten und bekanntesten Comicfiguren überhaupt. Es ist schon fast unglaublich, daß erst jetzt eine Computeradaption dieser Steinzeitchaoten erschienen ist. Als Trost für die lange Wartezeit ist diese Umsetzung wirklich gelungen und von den Schnellschüssen mancher anderer Software-Häuser weit entfernt.

"Fred Feuerstein" ist ein Action-Adventure, das über vier verschiedene Levels geht. In jeder Szene hat Fred eine andere Aufgabe zu bewältigen. Bild 1 zeigt die Wohnhöhle der Feuersteins, die dringend renoviert werden muß. Fred will zusammen mit Barney zum Bowling. Er hat sich aber seiner Wilma gegenüber bereit erklärt, den Anstrich vorzunehmen. Leider ist Pebbles, jüngster Sproß der Feuersteins, auch im Haus und von der Arbeit nicht sehr begeistert. Der Spieler muß nun versuchen, trotz der Attacken des Babys den Anstrich in einem vorgegebenen Zeitlimit zu bewältigen. Das ist nicht einfach, aber mit etwas Übung bald zu schaffen.



Steinzeit-Comic in hervorragender Umsetzung: "Fred Feuerstein"

Damit hat die Hektik für Fred aber noch lange kein Ende. Zusammen mit Barney geht es jetzt ab in Richtung Bowling-Bahn. Der moderne Steinzeitler fährt natürlich mit dem eigenen Wagen, auch wenn die Fahrbahn noch so schlecht ist. Wieder tritt man gegen die Uhr an. Wer zu schnell über die Steine brettert, wird umgehend bestraft. Fred darf dann einen Reifen wechseln. Wer diese rasante Fahrt überstanden hat, findet sich in der Bowling-Halle wieder. Endlich kehrt Ruhe ein. Feuerstein gegen Geröllheimer heißt hier die Devise. Position und Kraftaufwand sind die Faktoren, die über Sieg oder Niederlage entscheiden. Wenn Fred seinen Nachbarn geschlagen hat, geht es wieder nach Hause und damit gleichzeitig in den vierten Level. Leider ist Quälgeist Pebbles mal wieder verschwunden. Gesichtet wurde sie auf einer Baustelle, wo sie zwischen Leitern und Gerüsten in halsbrecherischer Weise herumturnt. Klar, daß Vater Feuerstein hier Lebensretter spielen darf.

Alle vier Levels sind im Vergleich zu anderen modernen Actionadventures relativ leicht zu bewältigen. Das wird sicher alle Spieler freuen, die nicht den ganzen Tag lang Zeit haben, sich mit dicken Anleitungen, einer umständlichen Bedienung oder viel zu schwierigen Aufgaben herumzuschlagen. Den Schwerpunkt bei "Fred Feuerstein" bildet eindeutig die Grafik (und Animation), die bei diesem Programm ein extradickes Lob verdient hat. Selten hat mich eine Comicumsetzung so überzeugt wie diese. Die Figuren sind zwar etwas klein ausgefallen, könnten aber direkt aus den Filmen stammen. Das Spiel selbst macht Spaß und ist jedem nur zu empfehlen.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Grand Slam
Info: Ariolasoft

Rolf Knorre



Im Jahre 1902 auf der Insel Martinique: "Mewilo" von Coktel

Mewilo

Zombies auf Martinique

Bei einem Adventure aus Frankreich erwarte ich zumindest von der Grafik und der Story immer etwas Besonderes. So war es auch bei "Mewilo", einem neuen Programm der Firma Cocktel Vision. Um es vorwegzunehmen, auch diesmal bin ich nicht enttäuscht worden.

2

"Mewilo" ist ein Grafikabenteuer, das komplett in deutscher Übersetzung angeboten wird. Da muß man sich doch fragen, warum es die Franzosen fast für selbstverständlich halten, ihre Programme in anderen Ländern in der dortigen Landessprache zu verkaufen, die Engländer als langjährige Profis so etwas aber bis heute noch nicht geschafft haben.

Ort der Handlung ist die Antilleninsel Martinique, die im Jahre 1902 von merkwürdigen Vorkommnissen heimgesucht wird. Ein Brief deutet auf das Erscheinen von Zombies hin. Hinzu kommt noch ein bevorstehender Vulkanausbruch, der das Leben auf der Insel bedroht. Da der Spieler in diesem Abenteuer über paranormale Fähigkeiten verfügt, wird er um Hilfe gebeten.

Die deutsche Anleitung bietet viele Informationen über die Antillen, diverse Vokabeln, ein Kochrezept und eine Cassette mit einer Erzählung, aber kaum Hilfen im Umgang mit dem Adventure bzw. zur Lösung der Aufgabe. Die Bedienung des Spiels ist einfach. Die Steuerung erfolgt über Symbole. Diese lassen sich mit der Maus aktivieren. Über der Grafik, die den größten Teil des Monitors belegt, befindet sich ein Fenster, in dem die Kommentare der befragten Personen erscheinen.

Wie bei allen guten Adventures üblich, kommt man auch bei "Mewilo" nur durch überlegte Handlungen und Einfallsreichtum weiter. Außerdem sollte man sich für dieses komplexe Programm unbedingt viel Zeit nehmen. Das lohnt sich aber schon alleine aufgrund der hervorragenden Grafik, die an Farbenfreude und Detailreichtum kaum zu übertreffen ist. Sound, Grafik, Spielidee und Umsetzung ergänzen sich gut und machen "Mewilo" zueiner der interessantesten Neuerscheinungen.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Cocktel Vision
Info: Bomico

Stephan König

3

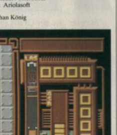
Goldrunner II

Ballerspiel mit irrem Tempo

Wieder einmal ist die Fortsetzung eines bekannten Spiels erschienen. Wie so manche andere Firma versucht auch Microdeal, den Erfolg eines Programms mit der Veröffentlichung eines zweiten Teils weiter auszuschlachten.

Was ist nun dabei herausgekommen? Am Spielkonzept selbst hat sich nichts geändert. "Goldrunner II" ist ein schnelles Actiongame modernster Machart. Man steuert den schon aus dem ersten Teil bekannten Gleiter und muß mit der Bordbewaffnung (Laser, Smart-Bomben) alle möglichen Feinde abschießen bzw. Gegenstände aufnehmen. Verpackt wurde diese alte Geschichte natürlich in ein neues Gewand.

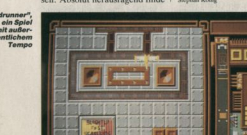
Die nach oben oder unten scrollende Grafik ist von bester Qualität; der abschaltbare Begleit-Sound kann sich hören lassen. Absolut herausragend finde ich sowohl die Steuerung des Gleiters als auch das Scrolling selbst. Wenn mit Höchstgeschwindigkeit gefighted wird, kann das Auge die Bewegungen kaum noch verfolgen. Ich möchte behaupten, daß ich noch kein schnelleres Spiel auf dem ST getestet habe. Zwar kann man bei diesem Tempo kaum noch ordentlich Punkte machen, beeindruckend ist es aber trotzdem.



Damit das Spiel nicht zu schnell langweilig wird, bietet Microdeal neben dem Hauptprogramm noch zwei weitere Disketten mit anderen Hintergrundszenen an. Auch hier ist die Grafik ganz hervorragend, wobei mir die zweite Diskette am besten gefällt. Als Fazit könnte man sagen, daß "Goldrunner II" zur Spitzenklasse der schnellen Ballerspiele gehört und sicher seine Freunde finden wird. Neues wird aber auf keinen Fall geboten.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Microdeal
Info: Ariolasoft

Stephan König



"Goldrunner", ein Spiel mit außerordentlichem Tempo

2



Impossible Mission II

Jagd nach dem Code

Elvin Atombender, einer der finstersten Schurken unserer Zeit, ist wieder da! Wer sich mit dem Superhit "Impossible Mission" beschäftigt hat, weiß, wer sich hinter diesem Namen verbirgt. In der Fortsetzung dieser Fahrstuhl-Geschichte wurden sowohl der Schurke als auch der bekannte Held aus dem ersten Teil übernommen. Das Ganze hat man unter dem schlichten Titel "Impossible Mission II" auf den Markt gebracht. Angespornt durch den guten Verkaufserfolg des Vorgängers, aber auch unter dem Druck, es jetzt noch besser machen zu müssen, ist den Epyx-Programmierern tatsächlich ein würdiger Nachfolger gelungen.

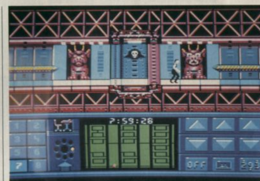
Elvin Atombender bedroht die Welt mit tödlichen Raketen, die zum Abschuß bereitstehen. Bewacht werden sie von fünf Türmen, die mit Fallen, Robotern usw. schwer bestückt sind. Eine der wichtigsten Aufgaben für unseren Helden ist zu Beginn die Suche nach Codes zum Durchdringen der Sicherheitsanlagen. Jeder von ihnen besteht aus drei Ziffern, die einzeln irgendwo verborgen sind. Alle Orte können dabei als Versteck dienen, was die Aufgabe natürlich erschwert. Unser Held ist zwar sehr flink, er muß aber gegen ein Zeitlimit antreten. Wird es überschritten, ist das Spiel beendet.

Neben den Codeziffern sind noch verschiedene andere Dinge zu finden, wie Minen, Zeitbomben und weitere Feinheiten. Diese Teile lassen sich unbegrenzt einsammeln und aufbewahren. In vielen Bildern gibt es kleine Terminals, an denen man ein Menü aufrufen kann. Hier werden dann die gesammelten Optionen eingesetzt. Die Jagd nach den Codes ist aber noch lange nicht alles. Man muß sich beispielsweise auch Teile einer Melodie besorgen, die in Safes versteckt sind. Die einzelnen Stücke können auf einen Cassettenrecorder überspielt werden und stellen dann selbst einen weiteren Code dar. Mit ihm lassen sich die Expreßlifte benutzen.

"Impossible Mission II" ist ein schnelles Action-Spiel mit hervorragender Grafik, toller Animation, vielen witzigen Details und lang anhaltender Spielmotivation. Das Programm übertrifft seinen Vorgänger bei weitem und wird sicherlich ein Tophit.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Epyx
Info: News Klug

Rolf Knorre





"Impossible Mission II", ein würdiger Nachfolger

Leserservice

Folgende Großhändler geben Ihnen Auskunft über Bezugsquellen in der Nähe Ihres Wohnorts. Unter jedem Spiel ist vermerkt, welche Firmen es zur Zeit des Redaktionsschlusses in ihrem Sortiment führten.

Ariolasoft GmbH
Postfach 1350
4830 Gütersloh 1
Tel. 05241/803871

Leisuresoft
Industriestr. 23
4709 Bergkamen 5
Tel. 02389/6071

Profisoft
Sutthauser Str. 50/52
4500 Osnabrück
Tel. 0541/53905

Rushware Microhandelsgesellschaft
Bruchweg 128-132
4044 Kaarst 2
Tel. 02101/6070



TOP 10

XL/XE

1.	(1)	Silent Service	Microprose
2.	(4)	Herbert	AMC
3.	(2)	Henry's House	Mastertronic
4.	(3)	Amaurote	Mastertronic
5.	(5)	Der leise Tod	R+E Software
6.	(–)	Airwolf	Elite
7.	(6)	Milkrace	Mastertronic
8.	(–)	Jinxter	Rainbird
9.	(8)	Panther	Mastertronic
10.	(5)	Guild of Thieves	Rainbird

ST

1.	(2)	Dungeon Master	FTL
2.	(1)	Carrier Comand	Rainbird
3.	(4)	Arcade Force Four	U.S. Gold
4.	(3)	Obliterator	Psygnosis
5.	(–)	Bermuda Project	Mirrorsoft
6.	(–)	Coruption	Firebird
7.	(7)	Oids	FTL
8.	(–)	Football Manager II	Addictive
9.	(9)	Buggy Boy	Elite
10.	(–)	Eddi Edwards Ski	Elite

Es gibt Titel, die gehören einfach zu den absoluten Topgames. Sie schaffen den Sprung auf die ersten Plätze und sind schwer zu verdrängen. Andere wiederum mogeln sich zwar in die Top Ten, der große Coup will aber nicht gelingen. So gibt es auch in der Hitparade der besten Games eine Mehrklassengesellschaft. Bei den kleinen Ataris gehören sicherlich "Silent Service" und "Airwolf" zu den Besten. Zwei Titel, die schon einmal ganz oben standen. Zur Zeit sind die Top-Seller in der Sparte ST "Dungeon Master" und "Carrier Comand". Warten wir gespannt darauf, was die Softwarehäuser bei ihrer Herbstoffensive auf die Beine bringen werden.

Auch diesmal werden wieder je 5 PD-Disketten für XL und ST verlost.
Also, mitmachen lohnt sich auf jeden Fall.
Senden Sie Ihre Postkarte an das **ATARI***magazin*, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Hier die Gewinner vom letzten Mal

XL/XE: Thomas Werner, Am Hirschpark 45, 5210 Troisdorf; Michael Wilhelm, Hutergasse 7, 8480 Weiden; Christoph Jacobs, Heideweg 56, 4179 Weeze 1; Jörg Knickmeier, Lindenweg 9, 4983 Kirchlengern 1; Alexander Kende, Werderstraße 53, 7000 Stuttgart 1

ST: A. Franke, Nachodstraße 5, 1000 Berlin 30; Siegfried Hübner, Obere Vorstadt 21, 8812 Windsbach; Christian Fischer, Wilhelmsruher D. 125, 1000 Berlin 26; Tobias Ludwig, Gorch-Fock-Straße 43, 4250 Bottrop; Thomas Fein, Leharstraße 63, 8070 Ingolstadt

3

Note: 3

North Star

Gut gemachtes Action-Spiel

Man schreibt das Jahr 2499 in "North Star", dem neuesten Spiel von Gremlin Graphics. Die Erde ist übervölkert; Millionen von Menschen leiden unter einer schrecklichen Hungerkatastrophe. Deshalb setzen sich die Herrscher der Welt an einen Konferenztisch, um zu beratschlagen, was man dagegen tun kann. Nach mehreren Stunden zäher Verhandlungen kommt ihnen die zündende Idee: Man müßte eine Raumstation im All bauen und unter diesen Bedingungen Nahrungsmittel produzieren. Gesagt, getan. Raumschiffe fliegen ins Weltall, und die erste Raumstation entsteht. Sie ist in der Lage, mehr als 1000 Bewohner aufzunehmen. Einige Monate lang werden Nahrungsmittel erzeugt. Doch plötzlich ist die Funkverbindung abgebrochen. Es muß also jemand ins All und nachschauen, was passiert ist.



Action in der Raumstation: "North Star"

Für diese schwierige Aufgabe hat man natürlich Sie ausgewählt. Bei der Raumstation angekommen, müssen Sie feststellen, daß diese von einer außerirdischen Spezies erobert wurde. Menschliche Überlebende sind nirgends zu sehen. Haben die fremden Wesen wirklich alle Bewohner umgebracht, oder sind bloß die Lebenserhaltungssysteme ausgefallen? Ihre Aufgabe ist also klar: Sie müssen alle Außerirdischen vernichten und anschließend versuchen, die Lebenserhaltungssysteme wieder einzuschalten. Zunächst ist man nur mit einer Spezialwaffe ausgerüstet, doch das mag sich schnell ändern. Es sind nämlich noch fünf weitere Waffen zu finden. Der Spieler kann auch auf Gerüste springen und von dort den Aliens den Garaus machen.

"North Star" ist ein packendes Action-Spiel mit exzellenten Grafiken und einem passablen Sound. Sicher wird dieses Programm auch Ihnen gefallen.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Gremlin Graphics
Bezugsquelle: Leisuresoft, Ariolasoft

Carsten Borgmeier

Rockford

Sehr selbstbewußt preist Mastertronic sein Spiel "Rockford" an, das gerade für den Atari XL/XE erschienen ist. Auf der Cassettenhülle wird es als das "bisher beste jemals veröffentlichte Programm" gelobt und als ultimative Version des Klassikers "Boulderdash" bezeichnet.

In der Tat ist eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Veteranen nicht zu leugnen. In fünf verschiedenen Rollen, unter anderem als Jäger oder Koch, muß sich der Spieler durch achtzig Levels kämpfen. Dabei ist auf herunterfallende Steine ebenso zu achten wie auf herumstromernde Amöben, Spiegeleier oder Hot Dogs. Eine Berührung mit ihnen kostet eines der drei Leben.

Der Schwierigkeitsgrad der einzelnen Level ist sehr unterschiedlich. Während einige in Sekundenschnelle zu bewältigen sind, lassen andere die Köpfe rauchen. Erschwerend kommt ein Zeitlimit hinzu. Überschreitet man es, haucht Rockford ein Leben aus. Dies geschieht so unspektakulär, daß der Spieler meist nicht merkt, daß die Zeit abgelaufen ist. Rockford bleibt nämlich einfach stehen, ohne daß eine Meldung kommt, warum er dies tut.

3

Grafik und Sound sind bei "Rockford" eher durchschnittlich. Das Versprechen auf der Cassettenhülle, es kämen digitalisierte Sounds zum Einsatz, gilt wohl für andere Rechner. Während des Spiels ertönen nur ab und zu einige undefinierbare Geräusche. Die Sprites sind recht schwer erkennbar. Der Unterschied zwischen Koch und Jäger läßt sich nur an der Farbe herausfinden.

"Rockford" ist eines der besten Billig-Games von Mastertronic. Die Qualität von Grafik und Sound ist zwar mittelmäßig, der Spielwitz jedoch unübertroffen. Wer "Boulderdash" nicht besitzt oder nach neuen derartigen Herausforderungen sucht, ist mit "Rockford" bestens bedient. Als Gimmick enthält die Cassette auf der Rückseite "Crystal Raider", ein nicht mehr ganz taufrisches Hüpf- und Geschicklichkeitsspiel. "Rockford" kostet 14.90 DM.

System: Atari 8 Bit
Hersteller/Bezugsquelle: Mastertronic

Martin D. Goldmann

4 Knightmare

Im Schloßkerker gefangen

"Survival is your aim, knowledge is your target. Good luck!" Mit diesen Worten wird der Spieler in ein neues Actionadventure von Activision entlassen. Er soll einen Ritter befreien, der in seiner Rüstung ziemlich unbeweglich ist und aufgrund seines Visiers nur ein eingeschränktes Blickfeld hat. Zu allem Überfluß befindet er sich auch noch in Gefangenschaft. Also nichts wie rein in die Kerker des Schlosses.



Befreien Sie den Ritter aus dem Kerker

Die Steuerung erfolgt mit dem Joystick und der Tastatur, da man auch Befehle eingeben kann. Hier steht aber nur ein sehr begrenzter Wortschatz zur Verfügung. Interessanter ist da schon der Aufruf der beiden Orakel, die aber nicht immer hilfreich sind. Im Gegenteil, manchmal wird man durch einen merkwürdigen Spruch direkt in eine Falle gelockt.

"Knightmare" bietet leider nur Durchschnitt, wohin man auch blickt. Die Grafik ist nett, die Spielidee zwar nicht neu, ihre Umsetzung aber ganz gut gelungen. Alles in allem liegt hier ein eher bescheidenes Programm vor.

System: Atari 16 Bit
Info: Activision

Stephan König



1 Buggy Boy

Hetzjagd gegen die Zeit!

Nach dem Erfolg von "Ghosts'n Goblins" möchte das englische Software-Haus Elite nun mit "Buggy Boy" einen Hit landen. Aufwendige Anzeigenkampagnen in fast allen Fachmagazinen und eine Videoaufzeichnung des neuen Autorennens sind schon seit Wochen zu bewundern. Nun ist das Spiel endlich für jeden Atari-ST-User verfügbar. Man steuert ausnahmsweise einmal keinen schnittigen Formel-1-Wagen, sondern einen wendigen Buggy, wie er bei Auto-Cross-Rennen eingesetzt wird. Fünf verschiedene Strecken stehen zur Auswahl. Den gewünschten Kurs muß man in einer vom Computer vorgegebenen Zeit meistern. Wer das nicht schafft, wird disqualifiziert.

Mit dem Joystick wählt man eine Strecke aus, und schon geht das wilde Rennen los. Sie sehen Ihren Buggy an der Startlinie stehen. Es sind nur noch wenige Sekunden bis zum Beginn. Die Ampel springt von Rot auf Grün.

Dann muß man den Joystick nach vorne drücken und Gas geben. Der Buggy setzt sich in Bewegung. Glücklicherweise enthält der erste Teilabschnitt des Kurses keine Kurven, so daß man sein Fahrzeug optimal beschleunigen kann. Ein Röhren des Motors zeigt an, wenn es Zeit ist, in den nächsten Gang zu schalten. Nach einiger Zeit läßt sich bereits eine Höchstgeschwindigkeit von über 220 km/h erreichen.

In "Buggy Boy" hat man zwei Ziele. Zum einen ist die Strecke in der vorgegebenen Zeit zu bewältigen, zum anderen gilt es, möglichst viele kleine Fähnchen, die auf der Strecke herumstehen, einzusammeln, um einen Eintrag in die High-Score-Liste zu erhalten. Auf der Piste wird der Spieler mit vielen Hindernissen konfrontiert. Die Rennleitung hat versäumt, diese vor dem Wettbewerb zu beseitigen. Das hat nun der Fahrer auszubaden.

Achtung! Ein Felsbrocken liegt mitten auf der Rennstrecke. Für ein Ausweichmanöver ist es leider zu spät. Glücklicherweise befindet sich kurz vor dem Steinblock eine Sprungschanze. Also nichts wie darauf lossteuern und abspringen. Mit einem hohen Bogen fliegt der Buggy über das Hindernis. Ich habe mich gerade von meinem Schrecken erholt, als auch schon das nächste Problem auf mich zukommt: eine Mauer! Mit einem kräftigen Ruck ziehe ich den Joystick nach rechts und weiche der Barriere aus. Dabei sammle ich noch einige Fähnchen ein, um meinen Punktestand zu verbessern.

Je länger man spielt, desto gemeiner ist der Kurs mit Hindernissen gespickt. So können beispielsweise derart viele Felsbrocken auf der Strecke liegen, daß ein Ausweichmanöver nur in einer engen Schneise möglich ist. Hat man den ausgewählten Kurs in der vorgegebenen Zeit gemeistert, geht es wieder von vorne los. Man rast dieselbe Piste entlang, nur sind die Hindernisse anders verteilt.

Grafisch ist "Buggy Boy" auf dem ST ein Hochgenuß. Die farbenfrohen Bilder in dreidimensionaler Darstellung wechseln sich in großer Geschwindigkeit auf dem Bildschirm ab. Der Sound ist dagegen nur Durchschnitt. Dieses Programm bietet Unterhaltung für lange Zeit. Es fesselt den Spieler an den Joystick.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Elite
Info: Leisuresoft, Profisoft

Carsten Borgmeier



Die Fähnchen an der Rennstrecke müssen eingesammelt werden. Ohne Hindernisse geht das Ganze natürlich nicht ab.



3 Return to Genesis

Ballerspiel für Geübte

Wieder einmal ist Science-fiction angesagt. In ferner Zukunft hat die Gentechnologie große Fortschritte gemacht. Es ist schon lange möglich, Menschen zu klonen, also exakte Kopien von ihnen herzustellen. In einer für die Welt kritischen Lage wurden die führenden 12 Wissenschaftler jeweils fünfzigmal geklont, um auf künstlichen Planeten Forschung zum Wohle der Menschen zu betreiben. Dieses Projekt, Genesis genannt, hat sich über 1600 Jahre bewährt. Vor kurzer Zeit wurde die Kunstwelt der Wissenschaftler von den Mechanauten überfallen und eingenommen. Diese machen sich jetzt die Forschungsergebnisse zunutze und richten sie gegen die Menschen.

Dies ist nur eine kurze Wiedergabe der ausführlichen deutschen Anleitung zu "Return to Genesis". Die Aufgabe des Spielers ist schnell erklärt. Er muß die Wissenschaftler befreien und möglichst viele Mechanauten vernichten, damit das Projekt Genesis fortgeführt werden kann. Während man einen Raumgleiter steuert und jeden Angreifer wegpustet, hält man nach den Wissenschaftlern Ausschau. Deren Fähigkeiten kann man sich übrigens zunutze machen. Die Anleitung gibt ausführlich über ihre verschiedenen Spezialgebiete Auskunft und erklärt auch, welche Unterstützung zu erwarten ist. Jeder Wissenschaftler verleiht dem Spieler bzw. dem Gleiter eine besondere Art der Bewaffnung. Trotz dieser Variante und anderen speziellen Effekten handelt es sich bei "Return to Genesis" um ein astreines Techno-Ballerspiel.

Neben seiner guten Grafik besticht das Programm durch ein wirklich tolles Seitwärts-Scrolling, das mit hoher Geschwindigkeit erfolgt. Es muß aber auch gesagt werden, daß dieses Spiel für Anfänger weniger geeignet ist. Dafür ist es eigentlich zu schwer. Die Gegner treten meistens in Rudeln auf, ballern wie die Wilden um sich und stürzen sich sogar in selbstmörderischer Absicht auf den Helden. Die Aufgabe ist zwar zu lösen, doch erfordert dies viel Zeit, Geduld und Übung. "Return to Genesis" ist ein Ballerspiel der Oberklasse für Fortgeschrittene.

System: Atari 16 Bit
Hersteller: Firebird
Info: Ariolasoft

Stephan König

Das Projekt "Genesis" ist von Mechanauten bedroht. Retten Sie es!

VORSCHAU

GFA

ST-Anwender horchen auf, wenn diese Firma genannt wird. Jetzt kommt GFA wieder mit einer Fülle von Neuigkeiten, von denen einige in der nächsten Ausgabe vorgestellt werden. Natürlich ist auch das ***GFA-Basic 3.0*** dabei, dessen neuen Qualitäten wir nachgespürt haben. Ein Universalprogramm namens ***Multi-Accessory*** soll ST-Usern das Leben erleichtern. Und ob der ***GFA-Floppy-Speeder*** tut, was er verspricht, können Sie ebenfalls nachlesen.

Taktlos

brauchen Besitzer eines Atari XL/XE nicht mehr zu musizieren. Mit ***Metroman*** erhalten sie ein Listing, das den Computer zum komfortablen Metronom macht, und wenn die Gitarre einmal verstimmt sein sollte, gibt er auch noch den Ton an.

Töne

Rund um musikalische Anwendungen stellen wir Ihnen einige ST-Programme vor. So den Software-Sequenzer ***Twenty Four***, gewissermaßen ein Geheimtip unter Musikern. Computerunterstützten Umgang mit Akkorden bis hin zu deren grafischer Darstellung versprechen ***Guitarman*** und ***Keyboardman.***



Und wie elegant sich ein Synthesizer vom ST aus bedienen läßt, zeigt unser Bericht über den ***Sound Editor & Manager*** der Firma Gerdes.

8 Bit

Die ***Assemblerecke*** dieser Ausgabe ist leider ins Sommerloch gefallen. Doch im nächsten Heft bringen wir dem Atari XL/XE mit den Integer-Algorithmen das kleine Einmaleins bei.

S.A.M.-Anhänger erhalten mit dem Grafikprogramm einen weiteren Leckerbissen. Nicht zu vergessen ***Space-Digger***, ein ausgeklügeltes Weltraumspiel. Hier haben Ballermänner keine Chance, da Köpfchen notwendig ist, wenn die Raumpiraten ausgetrickst und die Schätze des Alls genutzt werden sollen. Ein niedlicher, kleiner Roboter steht bei diesem Unternehmen stets zu Diensten.

Drucker

Das Thema "Drucker" findet in der nächsten Ausgabe seine Fortsetzung. Mit dem ***Brother M-1209*** stellen wir einen großzügig ausgestatteten Drucker vor, der lediglich in den Abmessungen und im Preis klein geblieben ist.

ATARI*magazin* Nr. 10/88 erscheint am 14.9.1988

INSERENTEN

Teilen der Auflage liegen Beilagen des Weka-Verlags (Schweiz) und von Time-Life Bücher bei

IMPRESSUM

Herausgeber: Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle, Werner Rätz

Technische Redaktion: Werner Rätz

Redaktion: Helmut Fischer, Robert Kaltenbrunn, Peter Schmitz

Ständige freie Mitarbeiter: Rolf Knorre, Dipl.-Ing. Peter Finzel, Thomas Tausend, Matthias Bolz

Versandservice: Gabriele Herzog

Anzeigen: Lothar Neff. Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Mappe '88

Layout und Montage: bmd Bernhard Müller

Satz: Druckerei Sprenger, 7143 Vaihingen/Enz

Druck: Gießen-Druck, 6300 Gießen

Vertrieb: Verlagsunion, 6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags: **Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, Melanchthonstraße 75/1, 7518 Bretten, Telefon 07252/3058**

Manuskript- und Programmeinsendungen:
Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom Verlag Rätz-Eberle herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programme auf Datenträgern. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.

Das ATARI*magazin* erscheint monatlich jeweils zur Mitte des Vormonats. Das Einzelheft kostet 7.– DM. ISSN 0933-887X